ସାହିତ୍ୟ ଶାସ୍ତ୍ରର ଶତ୍ରୁ

ଅଧ୍ୟାପକ ଗିରିଧାରୀ ରାଉତ

ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ପ୍ରଣୟନ ଓ ପ୍ରକାଶନ ସଂସ୍ଥା
ଭୁବନେଶ୍ୱର

ସାଇତା ଶସ୍ୟର ଶତ୍ରୁ

ଲେଖକ

ଡକ୍ଟର ଗିରଧାରୀ ରାଉତ

ଆସୋସିଏଟ୍ ଅଇ. ଏ. ଆର୍. ଆଇ., ପି.ଏଚ୍. ଡି. (କାନସାସ୍)

ଡିପ୍-ଇନ୍-ଗ୍ରେନ୍‌ଷ୍ଟୋରେଜ୍ (ୟୁ. ଏସ୍. ଏ.), ଏଫ୍. ଇ. ଏସ୍. ଆଇ.

ରିଡର, କୀଟ ବିଜ୍ଞାନ ବିଭାଗ,

କୃଷି କଲେଜ, ଭୁବନେଶ୍ୱର

ପୁନର୍ମୁଦ୍ରଣ—୧୯୮୮



ପ୍ରକାଶକ

ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ପ୍ରଣୟନ ଓ ପ୍ରକାଶନ ସଂସ୍ଥା

ଭୁବନେଶ୍ୱର

Stored grain Pests

Published under the scheme of production of books and literature in Regional Languages at the University level sponsored by the Government of India in the Ministry of Education and Social Welfare (Department of Education), New Delhi.

Written by :

Dr. Giridhari Rout

Assoc. I. A. R. I., Ph. D. (Kansas)
Dip-in-Grain Storage (U. S. A.) F. E. S. I.
Reader in Entomology,
Agriculture College
Bhubaneswar

Reviewed by :

Sri Bhagirathi Senapati
Lecturer Grade-I
Department of Entomology
Agriculture College
Bhubaneswar

Language Scrutinised by :

Sri Jayakrushna Misra

First Edition—1976

Reprinted—1988

Published by :

Orissa State Bureau of Textbook Preparation and Production, Bhubaneswar.

Publication No—179

Printed at .

Surekha Printers.

Alishabazar
Cuttack-753002

Price—Rs. 6-00

ଦ୍ୱିତୀୟ ମୁଦ୍ରଣର ଭୂମିକା

ବିଶେଷ ଆନନ୍ଦର କଥା ଯେ, ଅଧ୍ୟାପକ ଗିରିଧାରୀ ରାଉତଙ୍କ ପ୍ରଣୀତ 'ସାଇତା ଶସ୍ୟର ଶତ୍ରୁ' ପୁସ୍ତକଟିର ଦ୍ୱିତୀୟ ମୁଦ୍ରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ହେବାକୁ ଯାଉଛି । ଏହା ପାଠକ, ପାଠିକା, ଛାତ୍ର, ଅଧ୍ୟାପକ ଏପରିକି ସାଧାରଣ ଗୃହିଣୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପୂର୍ବଭଳି ବିଶେଷ ଭାବରେ ଆଦୃତ ହେବ ବୋଲି ଆମର ଆଶା ।

ଭୁବନେଶ୍ୱର
ତା ୧୧ । ୨ । ୮୮

ଗିରୀଶବାଳା ମହାନ୍ତି
ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା

ପ୍ରସ୍ତାବନା

"ବୃଦ୍ଧି ଦେଶପ୍ରତି   ଭାଷାର ଉନ୍ନତି
ଲୋକ ଜାତୀୟ ଗୌରବ,
ଦେଶବାସିଗଣ   ଜାଣନ୍ତୁ ଆପଣ
ଯଥାର୍ଥ ଜଣେ ମାନବ ।"

(ଫକୀରମୋହନ ସେନାପତି)

ଭାରତବର୍ଷରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ଚଉଦଗୋଟି ଲିଖିତ ଭାଷା ରହିଛି । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାଷା ପ୍ରାୟ ଏକହଜାର ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ପୁରାତନ । ତେଣୁ ଏହିସବୁ ଭାରତୀୟ ଭାଷାଗୁଡ଼ିକର ସମୃଦ୍ଧି ଆମ ସମସ୍ତଙ୍କର କାମ୍ୟ । ୧୯୬୪-୬୬ ମସିହାରେ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଆନୁକୂଲ୍ୟରେ ଗଠିତ ଶିକ୍ଷା କମିସନ୍ ଭାରତୀୟ ଭାଷାଗୁଡ଼ିକର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ସୁଚିନ୍ତିତ ଯୋଜନା ତାଙ୍କ ରିପୋର୍ଟରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଥିଲେ । ସେମାନେ ମତ ଦେଇଥିଲେ ଯେ ହାଇସ୍କୁଲ ପରୀକ୍ଷା ପରେ ଛାତ୍ରମାନେ କଲେଜରେ ପ୍ରବେଶ କଲେ ଭାରତୀୟ ଭାଷା ମାଧ୍ୟମରେହିଁ ଉଚ୍ଚ-ଶିକ୍ଷା ଗ୍ରହଣ କରିବା ଉଚିତ । ନିଜ ଭାଷା ମାଧ୍ୟମରେ ଶିକ୍ଷା ଗ୍ରହଣ କଲେ ଛାତ୍ର ପକ୍ଷରେ ତାହା ଅଧିକ ଫଳପ୍ରଦ ହେବ । ଶିକ୍ଷକ ସ୍ୱତଃସ୍ଫୂର୍ତ୍ତି ଭାବରେ ନିଜର ଭାବ ପ୍ରକାଶ କରି-ପାରିବ । ଛାତ୍ରକୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ଅଧିକ ସୁଗମ ହେବ । ପାଠ୍ୟ ଆହରଣରେ ଭାଷା ଗତ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଦୂର ହେବାରୁ ବିଷୟଗତ ଜ୍ଞାନ ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ଗ୍ରହଣ କରିବ । ପ୍ରକୃତ ମୌଳିକ ଚିନ୍ତାପ୍ରସୂତ ଓ ଗବେଷଣାଲବ୍ଧ ଜ୍ଞାନରାଶି ନିଜ ଭାଷାରେ ହିଁ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କୁ ଅଧିକ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରାଇହେବ । ବିଦେଶୀ ଭାଷା ମାଧ୍ୟମରେ ଏହା ଆଦୌ ସମ୍ଭବ ନୁହଁ । ଛାତ୍ରମାନେ ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରିଗରୀ ବିଦ୍ୟାରେ ଯେଉଁ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ କରିବେ ସେସବୁ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଚିନ୍ତାଧାରା ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ମଧ୍ୟକୁ ନିଜ ଭାଷା ମାଧ୍ୟମରେ ହିଁ ସହଜରେ ପରିବ୍ୟାପ୍ତ ହେବ । ଜ୍ଞାନକୁ ତ କେବଳ ସମାଜ ମଧ୍ୟରେ ଆବଦ୍ଧ କରି ରଖିଲେ ସମାଜର କିଛି ମଙ୍ଗଳ ହେବନାହିଁ; ଯେତେଦୂର ସମ୍ଭବ ଜ୍ଞାନ ସର୍ବସାଧାରଣ, ଶ୍ରମିକ ତଥା କୃଷକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରବେଶ କରାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ତାହା ବିଦେଶୀ ଭାଷା ମାଧ୍ୟମରେ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର ଜ୍ଞାନ ନିଜ ଭାଷାରେ ଆହରଣ କରିବା ଯେପରି ସହଜ ତାକୁ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ନିଜ ଭାଷାରେ ବିତରଣ କରିବା ହିଁ ସେତିକି ସହଜ । ବିଦେଶୀ ଭାଷା ଶିକ୍ଷାକରି ଶିକ୍ଷିତ ଲୋକେ ଗୋଟିଏ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ସମାଜ ଭିତରେ ଆବଦ୍ଧ ରହିଯାଉଥିଲେ । ବିଦେଶୀ ଶାସନରେ ସେମାନେ ଲୋକମାନଙ୍କ

ସହିତ ମିଳାମିଶା କରିବାକୁ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଥିଲେ । ସ୍ୱାଧୀନ ଭାରତରେ ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଠିକ୍ ଓଲଟା । ଆମେ ଯେତେ ବେଶୀ ଗାଁ ଗହଳରେ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ସଙ୍ଗେ ମିଶିବା ସେତେ ବେଶୀ ଆମର ସହିତ ଜ୍ଞାନରାଶି ଦେଶର ମଙ୍ଗଳ ପାଇଁ ବ୍ୟୟିତ ହେବ । ତେଣୁ ଆମ ନିଜ ଭାଷା ମାଧ୍ୟମରେ ଆମେ ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷା ଆହରଣ କଲେ ଓ ସେହି ଭାଷାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବିତରଣ କଲେ "ଶିକ୍ଷିତ ସମାଜ" ଓ "ଅର୍ଦ୍ଧଶିକ୍ଷିତ ବା ନିରକ୍ଷର ସମାଜ" ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟବଧାନ ଧୀରେ ଧୀରେ କମିଆସିବ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଭାରତରେ ଗଣତନ୍ତ୍ର ଓ ସମାଜବାଦର ଭିତ୍ତିଭୂମି ଦୃଢ଼ଭାବରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇପାରିବ ।

ଏସବୁ ଦିଗରୁ କୋଠାରୀ କମିଶନଙ୍କ ପ୍ରଦତ୍ତ ପରାମର୍ଶଗୁଡ଼ିକୁ ଗ୍ରହଣ କରି ଭାରତ ସରକାର ୧୯୬୮—୬୯ ମସିହାରେ ଭାରତର ଲିଖିତ ଭାଷାଗୁଡ଼ିକର ସମ୍ପନ୍ନତା ପାଇଁ ଏକ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କଲେ । ସବୁ ରାଜ୍ୟକୁ ସୁପାରିଶ କଲେ ଯେ ସେମାନେ ନିଜ ନିଜ ଭାଷାରେ କଲେଜ ଓ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ପ୍ରଣୟନ କରନ୍ତୁ । ସେଥିପାଇଁ ଭାରତ ସରକାର ଆର୍ଥିକ ସାହାଯ୍ୟ ଦେଲେ । ଓଡ଼ିଶାରେ ତଦନୁଯାୟୀ ୧୯୭୦-୭୧ ମସିହାରେ "ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ପ୍ରଣୟନ ଓ ପ୍ରକାଶନ ସଂସ୍ଥା" ଗଠିତ ହୋଇ କାର୍ଯ୍ୟକରି ଆସୁଛି । ଏ ଯାଏ ପ୍ରାୟ ୬୭ଟି ଅତି ଉଚ୍ଚକୋଟୀର କଲେଜ ଓ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କ ଉପଯୋଗୀ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ରଚିତ ଓ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇ-ସାରିଲଣି । କଲେଜର ଅଧ୍ୟାପକ ଓ ଅଧ୍ୟାପିକାମାନଙ୍କୁ ବିନୀତ ଅନୁରୋଧ, ସେମାନେ ଛାତ୍ର ଛାତ୍ରୀମାନଙ୍କୁ କ୍ଲାସରେ ଉଦ୍‌ବୋଧନ ଦିଅନ୍ତୁ, ସେମାନେ ଆଗ୍ରହରେ ନିଜ ଆଞ୍ଚଳିକ ଭାଷାରେ ଅଧ୍ୟୟନରତ ହୁଅନ୍ତୁ । ନିଜ ମାତୃଭାଷାର ଉନ୍ନତି ସାଧନ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ନିଜର ଜ୍ଞାନ ଆହରଣର ଉତ୍କର୍ଷ ସାଧନରେ ବ୍ରତୀ ହୁଅନ୍ତୁ ।

ଆଲୋଚ୍ୟ ପୁସ୍ତକ "ସାଇଟା ଶସ୍ୟର ଶତ୍ରୁ" ଟିକୁ ଲେଖିଛନ୍ତି ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ମହା-ବିଦ୍ୟାଳୟର ଭୂତପୂର୍ବ ମାନ ଅଧ୍ୟାପକ ଡକ୍ଟର ଗିରିଧାରୀ ରାଉତ । ଏହାକୁ ସମୀକ୍ଷା କରିଛନ୍ତି ଅଧ୍ୟାପକ ଭଗିରଥୀ ସେନାପତି । ଏହାର ଭାଷାଗତ ତ୍ରୁଟିମାର୍ଜନା କରିଛନ୍ତି ଶ୍ରୀ ଜୟକୃଷ୍ଣ ମିଶ୍ର ।

ଏ ସମସ୍ତ ସୁଧୀ ଅଧ୍ୟାପକବୃନ୍ଦଙ୍କୁ ମୁଁ ଏହି ସଂସ୍ଥା ତରଫରୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଜ୍ଞାପନ କରୁଛି ।

ଗଦାଧର ମିଶ୍ର
ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ, ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ
ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ପ୍ରଣୟନ ଓ
ପ୍ରକାଶନ ସଂସ୍ଥା ।

ଏ/୧୬୫ ଶହୀଦନଗର
ଭୁବନେଶ୍ୱର
ଜୁନ୍ ୧, ୧୯୭୬



ମୁଖବନ୍ଧ

କଲେଜରେ କୀଟତତ୍ତ୍ୱ ଅଧ୍ୟୟନ କରୁଥିବା ସମୟରୁ ମୁଁ ନିଜ ମାତୃଭାଷାରେ କୀଟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗୋଟିଏ ବହି ଲେଖିବି ବୋଲି ଆଶାପୋଷଣ କରି ଆସିଥିଲି । ଅନେକ ବର୍ଷ ବିତିଗଲା, ଇଚ୍ଛାଟା କୌଣସି ବିଶେଷ କାରଣ ନଥାଇ ପୂରଣ ହୋଇପାରିଲା ନାହିଁ । ଥରେ ଦୁଇଥର କଲମ ଧରିଛି ଲେଖିବା ପାଇଁ କିନ୍ତୁ ମନରେ ଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱ—କୀଟତତ୍ତ୍ୱର କେଉଁ ବିଭାଗ ଉପରେ ଲେଖିବି ? ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ପ୍ରଣୟନ ସଂସ୍ଥାର ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବ ମୋ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚିଲା "ସାଇତା ଶସ୍ୟର ଶତ୍ରୁ" ବିଷୟରେ ବହି ଖଣ୍ଡିଏ ଲେଖିବାକୁ । ଏ ପ୍ରସ୍ତାବ ମୁଁ ଆଗ୍ରହର ସହ ଗ୍ରହଣ କଲି, କାରଣ ଏହା ମୋ ମନରେ ଏକ ଦ୍ୱନ୍ଦ୍ୱ ସମାଧାନ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମୋର କୀଟତତ୍ତ୍ୱ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବିଶେଷ ଅଭିଜ୍ଞତା ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ଥିଲା ।

'ସାଇତା ଶସ୍ୟର ଶତ୍ରୁ' (Pests of stored grain) ଲେଖିବା ପୂର୍ବରୁ ମୁଁ ଭାବିଥିଲି ଯେ ଆମେ ଯେଉଁ ଶିକ୍ଷା ଅର୍ଜନ କରିଛୁ ବା ଅଧ୍ୟାପନା କରିଆସିଛୁ, ତାକୁ ସହଜରେ ସରଳ ମାତୃଭାଷାରେ ଲେଖିଦେଇ ପାରିବି । କିନ୍ତୁ ଅନୁଭବ କଲି ଯେ ଏହା ଏତେ ସହଜ ନୁହେଁ । ଇଂରାଜୀ ଶବ୍ଦର ପରିଭାଷା ଓ କେତେକ କୀଟଙ୍କର ନାମକରଣ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହୋଇଉଠିଲା । କିନ୍ତୁ ନିରୁତ୍ସାହିତ ନ ହୋଇ, ଆମ ଦେଶରେ ପ୍ରଧାନ ଶସ୍ୟ-ଗୁଡ଼ିକୁ ନଷ୍ଟ କରୁଥିବା କୀଟମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଛି ।

ବିଗତ ଦଶନ୍ଧିରେ ଆମ ଦେଶରେ ଅଗ୍ରଗତି ହୋଇଛି ଓ ଗାଁ ଗହଳରେ ନୂଆ ପ୍ରକାରର ଅଧିକ ଅମଳକ୍ଷମ ଧାନ ବା ଗହମ ଚାଷ କରି ଚାଷୀ ପୂର୍ବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଶସ୍ୟ ଅମଳ କଲେଣି । କିନ୍ତୁ ଥରେ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ ତ, କେତେଜଣ ଚାଷୀ ନିଜର ଶ୍ରମର କଷ୍ଟ-ଲବ୍ଧ ଶସ୍ୟକୁ ସାଇତି ରଖିବା ପାଇଁ କୌଣସି ନୂଆ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରିଛନ୍ତି ? ହୁଏତ ଚାଷୀ ନିଜ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ ବିଷୟରେ ସଚେତନ ନୁହେଁ ବା ନିଜକୁ ଅସହାୟ ମନେ କରୁଛି । କୀଟ କେତେ ପରିମାଣର ଓ କିପରିଭାବେ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ ଏବଂ କିପରି ସେମାନଙ୍କୁ ସହଜରେ ନିବାରଣ ବା ଦମନ କରାଯାଇ ପାରିବ, ସେଇ କଥାଟିକୁ ସରଳ ଭାଷାରେ ବୁଝାଇ ଦେବାପାଇଁ "ସାଇତା ଶସ୍ୟର ଶତ୍ରୁ" ପୁସ୍ତକରେ ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଇଅଛି । ଆଶାକରେ ଏହା କୃଷକ, ଛାତ୍ର ଓ ସଂପ୍ରସାରଣ ଅଫିସରଙ୍କ ପାଇଁ ସହାୟକ ହେବ । ଏ ପ୍ରକାର ପ୍ରଥମ ଉଦ୍ୟମରେ କେତେକ ତ୍ରୁଟି ରହିଆଇପାରେ । ସେଥିପାଇଁ ପାଠକମାନେ କ୍ଷମା ଦେବେ ବୋଲି ଆଶା ।

"ସାଇତା ଶସ୍ୟର ଶତ୍ରୁ" ପାଣ୍ଡୁଲିପି ପ୍ରସ୍ତୁତ ପାଇଁ କୃଷି ମହାବିଦ୍ୟାଳୟର ଅଭିଜ୍ଞ ଅଧ୍ୟାପକ ଓ ସହକର୍ମୀ ବନ୍ଧୁମାନଙ୍କ ପରାମର୍ଶ ଓ ସାହାଯ୍ୟ ପାଇଁ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କ ନିକଟରେ କୃତଜ୍ଞ । ବିଶେଷତଃ ଅଧ୍ୟାପକ ଶ୍ରୀ ଭଗିରଥୀ ସେନାପତିଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟ ପାଇଁ ଓ ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ପ୍ରଣୟନ ସଂସ୍ଥାର ସହଯୋଗ ପାଇଁ ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଧନ୍ୟବାଦ ଅର୍ପଣ କରୁଛି ।

ଶ୍ରୀ ଗିରିଧାରୀ ରାଉତ

କୃଷି କଲେଜ,
ଭୁବନେଶ୍ୱର
ତା ୨୫ । ୪ । ୧୯୭୭



—ଉପକ୍ରମଣିକା—

ଆଦିମ ଯୁଗରେ ଯେତେବେଳେ ମନୁଷ୍ୟ କୃଷିକୁ ଜୀବିକା ରୂପେ ବାଛିନେଲା ଓ ଉତ୍ପାଦିତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଭବିଷ୍ୟତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ସାଇତି ରଖିଲା, ସେତେବେଳେ ଶୁଖିଲା ଚେରମୂଳ ଓ ବକଲା ଇତ୍ୟାଦି ଖାଇ ବଞ୍ଚିଥିବା କେତେକ ପ୍ରକାର ପୋକ ଅମାରମଧ୍ୟକୁ ଅନୁପ୍ରବେଶ କରି ଶସ୍ୟଖାଇ ବଞ୍ଚିବାକୁ ଆରମ୍ଭକଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଏହି ପୋକମାନେ ବାହାରେ ନାନାପ୍ରକାର ପ୍ରତିକୂଳ ପରିସ୍ଥିତି ଯଥା — ଅତ୍ୟଧିକ ବର୍ଷା, ଗ୍ରୀଷ୍ମ, ଶୀତ, ଘୂର୍ଣ୍ଣିବାୟୁ ଓ ନାନା ପ୍ରକାର ଶିକାରୀ ତଥା ପରଶ୍ରୟୀ ଜୀବମାନଙ୍କ ଦାଉରୁ ଅମାରଘରେ ରହି ରକ୍ଷାପାଇ-ପାରିଲେ । ଗଛରୁ ଗଛ ବା ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନ ବୁଲି ଖାଦ୍ୟ ଅନ୍ୱେଷଣ କରିବା ଦରକାର ପଡ଼ିଲା ନାହିଁ । ଜୀବନଧାରଣ ନିମନ୍ତେ ସୁଲଭ ଖାଦ୍ୟ ଓ ନିରାପଦ ଆଶ୍ରୟସ୍ଥଳ ପାଇଁ ଅମାର ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନ ହେଲା । ସେମାନଙ୍କର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ମଧ୍ୟ କ୍ଷିପ୍ରତରରେ ଅଗ୍ରସର ହେଲା । ଏଣୁ ଅମାରଘରର ପୋକ-ଦୌରାତ୍ମ୍ୟ ଆଜି ନୂତନ ସଙ୍କଟ ନୁହେଁ । ଏହା ଆଦିମ ଯୁଗରୁ ଥିଲା । ଠିକ୍ କେଉଁ ଯୁଗରେ ବା କେଉଁ ସମୟରେ ପୋକ ଅମାରଘରେ ଶସ୍ୟ ପ୍ରଥମେ ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଆରମ୍ଭକଲେ, ତା'ର କୌଣସି ଲିଖିତ ତଥ୍ୟ ବା ପ୍ରମାଣ ମିଳି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଖ୍ରୀ: ପୂ: ୨୫୦୦ ରେ ମିଶରରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବା କେତେକ କବରର ଭଗ୍ନାବଶେଷରୁ ଗହମ ସହ କେତେକ ଉକୁଣିଆ ପୋକ ଆବିଷ୍କାର କରାଯାଇଛି । ସେସମୟର ପ୍ରଥା ଅନୁସାରେ ମୃତ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ କବର ଦେବା ସମୟରେ କିଛି ଗହମ କବର ମଧ୍ୟରେ ରଖି ଦିଆଯାଉଥିଲା । ଏପରି ସୁରକ୍ଷିତ ଗହମକୁ ବାହାରୁ ପୋକ ମାଟି ତଳକୁ ଯାଇ ଆକ୍ରମଣ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଅନୁମାନ କରାଯାଇପାରେ ଯେ, ସେତେବେଳେ କବରରେ ରଖାଯାଇଥିବା ଗହମପ୍ରଭୃତି ଖାଦ୍ୟରେ ପୋକ କୌଣସି ଅବସ୍ଥାରେ ଲୁକ୍କାୟିତ ଭାବେ ଥିଲେ ଓ ବର୍ତ୍ତମାନ ସେମାନଙ୍କର ମୃତ ଦେହ ଅକ୍ଷତ ଅବସ୍ଥାରେ ମିଳିପାରିଛି ।

ପୂର୍ବକାଳରେ କୃଷକ ନିଜର ଦରକାର ଅନୁଯାୟୀ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଅମଳ କରୁଥିଲା । ସେସମୟରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ପୋକମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଯାହା ନଷ୍ଟ ହେଉଥିଲା, ତା ନଗଣ୍ୟ ଓ ସହଜରେ ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୋଇପାରି ନଥିଲା; କିନ୍ତୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଯୁଗରେ କୃଷକକୁ ନିଜ ପରିବାର ପାଇଁ ଓ ସମାଜର ଅନ୍ୟ କେତେକଙ୍କ ପାଇଁ ଅଧିକ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଲା । ନିଜର ସୁଖ, ସ୍ୱାଚ୍ଛନ୍ଦ୍ୟ ପାଇଁ ନାନା ପ୍ରକାର ନୂତନ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କଲା । କ୍ରମେ ବାଣିଜ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟ ବଢ଼ିଲା ଓ ଆନ୍ତର୍ଜାତୀୟ ବାଣିଜ୍ୟ କାରବାରର ସୂତ୍ରପାତ ହେଲା । ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ପୋକ ଅମାରଘରେ ପ୍ରବେଶ କରିବାର ସୁଯୋଗ ପାଇଲେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଉତ୍ପାଦିତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ପ୍ରାୟ ଶତକଡ଼ା ୧୦ ଭାଗ ଅମାରଘରେ ନାନା କାରଣରୁ ନଷ୍ଟ ହୋଇ

ଯାଉଛି । ସ୍ଥଳବିଶେଷରେ କ୍ଷତିର ପରିମାଣ ଅତି ଅଧିକ । ସମୟେ ସମୟେ ଶତକଡ଼ା-୧୦୦ଭାଗ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ପୃଥିବୀରେ ଅର୍ଦ୍ଧାଧିକ ଲୋକ ଯେତେବେଳେ ଅର୍ଦ୍ଧାହାର ଓ ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟଅଭାବର ସମ୍ମୁଖୀନ ସେତେବେଳେ ଉତ୍ପାଦିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶସ୍ୟର ସଦୁପଯୋଗ ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଅମାରଘରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର କ୍ଷତି ଘଟାଉଥିବା ପୋକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ୧୪ ପ୍ରକାର ପୋକ ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷତିସାଧନ କରିଥାଆନ୍ତି । ସେ ବିଷୟରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପରିଚ୍ଛେଦ-ମାନଙ୍କରେ ବିଶଦଭାବେ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇଛି । ଖାଦ୍ୟ ଆଦୌ ନଥିବାବେଳେ ରୁଚିପୂର୍ଣ୍ଣ ଖାଦ୍ୟ ବାଛିବା ଯଦିଓ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ, ତେବେ ଏ ପ୍ରକାର ଅପମିଶ୍ରିତ ଖାଦ୍ୟ-ଅନୁପଯୋଗୀ ଶସ୍ୟ ସ୍ପୃହଣୀୟ ନୁହେଁ ।

ସାଇତା ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରୁଥିବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ମୂଷା, ମାଇଟ (Mite) ପକ୍ଷୀ ଓ କବକ (Fungus) ପ୍ରଧାନ । ମୂଷା ଆଦିମ କାଳରୁ ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷତି କରି ଆସୁଛି । ଆମଦେଶରେ ସାଇତା ଶସ୍ୟର ପ୍ରାୟ ଶତକଡ଼ା ୬.୫ ଭାଗ କେବଳ ମୂଷାମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଭାରତରେ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ ନିୟୁତ ଟନ୍‌ରୁ କିଛି ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ବାର୍ଷିକ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଛି ଓ ଏହାର ଦୁଇତୃତୀୟାଂଶ ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ନିଜର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ରଖିଥାଆନ୍ତି । ସାଇତିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଯେତିକି ଶସ୍ୟ ମୂଷାଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହେଉଛି, ତାହା ୧ କୋଟି ଲୋକଙ୍କର ବର୍ଷକର ଖାଦ୍ୟସହ ସମାନ ।

କୀଟଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଏକପ୍ରକାର ଆଠଗୋଡ଼ିଆ ଜୀବ "ମାଇଟ୍" ବିଭିନ୍ନ ଶସ୍ୟ ଓ ଶସ୍ୟଜାତୀୟ ଦ୍ରବ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିଥାଆନ୍ତି । ୧୭୫୮ ମସିହାରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ "ମାଇଟ୍" ଲାଗିବା ପ୍ରଥମେ ଜଣାଯାଇଥିଲା । ସେହି ସମୟରୁ "ମାଇଟ୍" ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି ଓ ଏ ପ୍ରକାର ଜୀବ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରୁଥିବାର ପ୍ରମାଣ ମିଳିଛି ।

ପ୍ରାୟ ୧୫୦ ପ୍ରକାର କବକ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରିଥାଆନ୍ତି । ସାଧାରଣତଃ ଶସ୍ୟରେ ଜଳୀୟାଂଶ ୧୫ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ଏମାନେ ଶସ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରିବା ସହଜ ହୋଇଥାଏ । କେତେକ ଜାତୀୟ କବକ ଅମଳ ପୂର୍ବରୁ ପାଚିଲା ଶସ୍ୟକେଣ୍ଡାକୁ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ଶସ୍ୟ ଅମଳ କରି ଶୁଖାଇ ଦେଲାପରେ ଜଳୀୟାଂଶ କମିଯାଉଥିବାରୁ ଏମାନେ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଆସ୍ପରଜିଲସ୍ (Aspergilus Sppsl) ଓ ପେନ୍‌ସିଲିୟମ୍ Penicillum Spps.) ଜାତୀୟ କବକ ଶସ୍ୟକୁ ଅମାରଘରେ ମଧ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରିଥାଆନ୍ତି । କବକ ଆକ୍ରମଣ ଫଳରେ ଶସ୍ୟର ଭ୍ରୂଣ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥାଏ । ଶ୍ୱେତସାର, ସ୍ନେହସାର ଓ ଚର୍ବିଜାତୀୟ ଇତ୍ୟାଦି ଖାଦ୍ୟସାର କମିଯାଏ ଓ ଶସ୍ୟ ବନ୍ଧ୍ୟା ହୋଇଯାଏ । ଏମାନଙ୍କ ଆକ୍ରମଣ ଫଳରେ ଶସ୍ୟର ଉତ୍ତାପ ବୃଦ୍ଧିପାଏ ଓ ଏମାନେ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ

(mycotoxin) ଖାଦ୍ୟସହ ମିଶିଥାଏ । ଏହି ମାଇକୋଟକସିନ୍ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁ, ପକ୍ଷୀ, ଏପରିକି ମନୁଷ୍ୟର ଜୀବନ ମଧ୍ଯ ନଷ୍ଟ କରିପାରେ । ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ, ୧୯୬୦ ମସିହାରେ ଇଂଲଣ୍ଡରେ ଅଷ୍ପରଜିଲସ୍ ଫ୍ଲାଭସ (Aspergillus flavus) ଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରମିତ ଚିନାବାଦାମ ଖାଇ ୧୦,୦୦୦୦ କୁକୁଡ଼ା ପ୍ରାଣ ହରାଇଥିଲେ । କୀଟ, ମାଇଟ୍, ପକ୍ଷୀ ଇତ୍ୟାଦି ଜୀବମାନେ ଅମାରରେ ଶସ୍ୟ ଖାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେମାନଙ୍କର ମଳ, ମୂତ୍ର ଓ ମୃତ ଦେହ-ଅଂଶ ଶସ୍ୟରେ ତ୍ୟାଗକରି ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଦୂଷିତ କରିଥାଆନ୍ତି ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ପୃଥିବୀରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଉତ୍ତମରୂପେ ସାଇତି ରଖିବାଉପରେ ବିଶେଷ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦିଆଯାଉଛି । ଭାରତଭଳି ବିକାଶୋନ୍ମୁଖୀ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ କୃଷିସହ ସମ୍ପୃକ୍ତ । ଏଭଳି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଉନ୍ନତ ଶସ୍ୟସାଇତାପ୍ରଣାଳୀ ଅନୁସରଣ କରି ବିଭିନ୍ନ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ଜୀବମାନଙ୍କ ହାତରୁ ଶସ୍ୟକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ନିହାତି ଦରକାର । ଏହାଦ୍ୱାରା ବିଦେଶରୁ ଶସ୍ୟ ଆମଦାନୀରେ ବ୍ୟୟ କରାଯାଉଥିବା କୋଟି କୋଟି ବୈଦେଶିକ ମୁଦ୍ରା ସଞ୍ଚୟ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଲୋକଙ୍କର ଅର୍ଥନୈତିକ ଅବସ୍ଥାର ଉନ୍ନତି କରାଯାଇ ପାରିବ । ତାଛଡ଼ା ଖାଦ୍ୟସାର-ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିଷ୍କାର ଶସ୍ୟ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବାଦ୍ୱାରା ଲୋକଙ୍କ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟର ଉନ୍ନତି ଘଟିବ ।

ବିଗତ କେତୋଟି ଦଶନ୍ଧିମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନତ ଶସ୍ୟସାଇତାପ୍ରଣାଳୀ ଓ ଶସ୍ୟଅନିଷ୍ଟକାରୀ ଜୀବମାନଙ୍କ ଦମନଉପାୟ ବିଷୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣ କରାଯାଇଛି । କିନ୍ତୁ ସେସବୁ ଜ୍ଞାନର ସଦୁପଯୋଗ ବିକାଶୋନ୍ମୁଖୀ ଦେଶମାନଙ୍କରେ କରାଯାଇ ନାହିଁ ।

ସାଇତା ଶସ୍ୟକୁ ବିଭିନ୍ନ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ଜୀବମାନଙ୍କ କବଳରୁ ରକ୍ଷା କରିବାକୁହେଲେ ପ୍ରତିଷେଧକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଉପରେ ବିଶେଷ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ । କିନ୍ତୁ ଶସ୍ୟ ଆକ୍ରମିତ ହେଲେ ନିରାକରଣ ଉପାୟର ଅଭାବ ନାହିଁ । ଶ୍ରେଷ୍ଠ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ପରିବେଶ ମଧ୍ୟରେ ନିରାପଦରେ ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖିବାକୁ ହେଲେ କେତେକ ପ୍ରାଥମିକ ଜ୍ଞାନ ଆବଶ୍ୟକ । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ କୀଟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ଜୀବଙ୍କ ଜୀବନୀ, କୀଟ ଆକ୍ରମଣର ପ୍ରତିଷେଧକ ଓ ନିରାକରଣର ଉପାୟ, ଉନ୍ନତଧରଣର ଅମାରର ବ୍ୟବହାର, ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶସ୍ୟସାଇତା-ପ୍ରଣାଳୀବିଷୟରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପରିଚ୍ଛେଦମାନଙ୍କରେ ବିଶଦଭାବେ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇଛି ।

"ସାଇତା ଶସ୍ୟର ଶତ୍ରୁ" ପୁସ୍ତକର ବିଷୟବସ୍ତୁ ଗୃହ ଓ ସାଧାରଣ କୃଷୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ ।



ସୂଚୀପତ୍ର



ପ୍ରଥମ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଆମାର ଘରର କୀଟ

ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ପ୍ରାୟ ୧୭୫ ପ୍ରକାର କୀଟ ଆମାର ଘରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସହ ଦେଖାଯାଇଥାଆନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ପ୍ରକାର କୀଟ ବିଶେଷ କ୍ଷତି-କାରକ । ସାଧାରଣତଃ ଭୃଙ୍ଗ (Beetles) ଏବଂ ଶଲଭ (Moths) ଜାତୀୟ ପୋକ ଆମାର ଘରେ ବିଶେଷ କ୍ଷତି ଘଟାଇ ଥାଆନ୍ତି । ସବୁ ପୋକମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ, ସ୍ୱଭାବ ଏକପ୍ରକାରର ନୁହେଁ । କେତେକ ପୋକ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରି ଭିତରୁ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ବଢ଼ନ୍ତି । ସେପରି କୀଟଙ୍କୁ ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା ବା ଅନ୍ତଃଭକ୍ଷକ ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ଆଉ କେତେକ ପୋକ ଶସ୍ୟକୁ ବାହାରୁ ଆକ୍ରମଣ କରି ଖାଆନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କୁ ବାହ୍ୟ-ଭକ୍ଷକ ବୋଲିଯାଏ । ଅନ୍ତର୍ଭକ୍ଷକ କିମ୍ବା ବାହ୍ୟଭକ୍ଷକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଆମାର ଘରର ପ୍ରଧାନ କୀଟମାନଙ୍କୁ ଦୁଇ ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ ।

ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା ପୋକ

(Grain borer ବା Internal feeders)

ଭୃଙ୍ଗପୋକ (beetles)

୧—ଚାଉଳ-ଘୁଣି ବା ଚାଉଳ ଶୁଣ୍ଢା ପୋକ—Rice weevil.
୨—ଅମାର ଘୁଣି ବା ଅମାର-ଶୁଣ୍ଢା ପୋକ—Granary weevil.
୩—ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା କ୍ଷୁଦ୍ର ଭୃଙ୍ଗ – Lesser Grain borer.
୪—ଡାଲିଜାତୀୟ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ—Pulse beetle.

ଶଲଭ (moth)

୧—ଭମା ପୋକ—Angoumois grain moth.

ବାହ୍ୟ ଭକ୍ଷକ

(External feeder)

ଭୃଙ୍ଗ ୧—କରତଦାନ୍ତୀ ଭୃଙ୍ଗ—Saw toothed grain beetle.
୨—ନାଲି କୁଣ୍ଡାଭୃଙ୍ଗ—Red flour beetle.

୩—ବିଭ୍ରାନ୍ତ କୁଣ୍ଡାଭୃଙ୍ଗ—Confused flour beetle.
୪—ମାର୍ଚ୍ଚାଣ୍ଟ ଭୃଙ୍ଗ—Merchant beetle.
୫—କାଡ଼େଲ୍—Cadelle.
୬—ଚେପ୍ଟା ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ—Flat grain beetle.
୭—କଳଙ୍କରଙ୍ଗୀ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ—Rust grain beetle.
୮—ଖପ୍ରା ଭୃଙ୍ଗ—Khapra beetle.
ଶଲଭ ୧—ଭାରତୀୟ ଅଟାକଳ ପୋକ—Indian metal moth.
୨ - ଚାଉଳ ଶଲଭ—Rice moth.

ଯେକୌଣସି କୀଟ ଆକ୍ରମଣରୁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ରକ୍ଷା କରିବା ବା ସହଜରେ କୀଟ ଦମନ କରିବାକୁ ହେଲେ କୀଟର ଜୀବନବୃତ୍ତାନ୍ତ, ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ, ଶସ୍ୟଆକ୍ରମଣର ସାମ୍ଭାବ୍ୟ ସମସ୍ତ ଜାଣିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଦରକାର । ତେଣୁ କେତେକ ପ୍ରଧାନ କୀଟଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବିଶଦ ଆଲୋଚନା ଆବଶ୍ୟକ ।

ଚାଉଳ-ଘୁଣି ବା ଚାଉଳ-ଶୁଣ୍ଢା ପୋକ

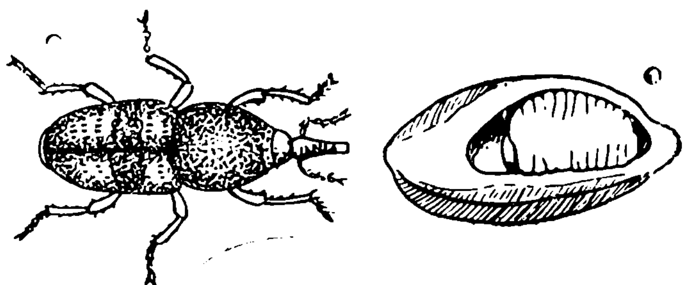
(Rice weevil, *Sitophilus oryzae*(L) : Curculionidae)

ଚାଉଳରେ ଯେତେ ପ୍ରକାର ପୋକ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି, ଶୁଣ୍ଢାପୋକ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ବେଶୀ କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ଏମାନଙ୍କ ମୁଣ୍ଡରୁ ଶୁଣ୍ଢ ବାହାରି ଥିବାରୁ ଏମାନଙ୍କୁ ଶୁଣ୍ଢା ପୋକ କୁହାଯାଏ । ଶୁଣ୍ଢର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ପୋକର ପାଟି ଅବସ୍ଥିତ ।

୧୭୬୩ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ପ୍ରଥମେ ଚୀନ୍ ଦେଶରେ ଏହି ପୋକର ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇ-ଥିଲା । ଏବେ ଏହା ପୃଥିବୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏମାନେ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର । ଏକ ପ୍ରକାର ପୋକ (*Sitophilus granarius*) ଉଡ଼ି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ ଓ ଟିକିଏ ଶୀତଳ ଜଳବାୟୁ ଦରକାର କରନ୍ତି । ଅନ୍ୟଟି ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଜଳବାୟୁରେ ଭଲ ବଢ଼େ ଓ ଉଡ଼ିପାରେ । ଭାରତରେ ଏହି ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ରକାର ଶୁଣ୍ଢାପୋକ (*Sitophilus oryzae*) ଦେଖାଯାଏ ।

ଏ ପୋକ ଧାନ, ଚାଉଳ, ଗହମ, ମକା, ଯବ ଓ ବାର୍ଲି ଇତ୍ୟାଦି ଶସ୍ୟକୁ ନଷ୍ଟ କରେ । ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀମଞ୍ଜି, କନ୍ଦମୂଳ, ଧୂଆଁପତ୍ର ବା ମୋଚିଚୂରମଞ୍ଜିରେ ଏ ପୋକ ଲାଗିବାର ଦେଖାଯାଇଛି । ଶସ୍ୟ ସାମାନ୍ୟ ଖଣ୍ଡିଆ ହୋଇଥିଲେ ଏମାନେ ଅଣ୍ଡା ଦେବାକୁ ସୁବିଧା ପାଆନ୍ତି । ମାଈପୋକ ଶସ୍ୟକୁ ସାମାନ୍ୟ ଖଣ୍ଡିଆ କରି ତା' ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଅଣ୍ଡା ଦେଇସାରିବା ପରେ ତାକୁ ଏକ ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥଦ୍ୱାରା ଘୋଡ଼ାଇ ଦିଏ । ସେ ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥ ଶୁଖିଗଲେ ଅଣ୍ଡା ସହଜରେ ଦେଖି ହୁଏ ନାହିଁ । ତେବେ ଏସିଡ୍ ଫୁଚ୍ସିନ୍ (Acid fuchsin) ନାମକ ରଙ୍ଗରେ ଶସ୍ୟଟିକୁ ପକାଇଦେଲେ କେବଳ ସେ ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥଟି ନାଲିରଙ୍ଗ ହୁଏ ଓ ଅଣ୍ଡାଥିବା ସ୍ଥାନ ଦେଖା ପଡ଼ିଥାଏ ।

ଶସ୍ୟରୁ ଶୁଣ୍ଢାପୋକ ବାହାରିଲା ପରେ ୭।୭ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଜନନ ହୁଏ ଓ ଏହାର ପ୍ରାୟ ଏକ ସପ୍ତାହ ପରେ ଅଣ୍ଡାଦେବା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ । ମାଈପୋକ ପ୍ରାୟ ୨୦ରୁ ୪୦ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ ଓ ୬୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇପାରେ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଗୋଟିଏ ଶସ୍ୟରେ ଏକାଧିକ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଅଣ୍ଡାରୁ ବାହାରିଥିବା ଶୂକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ବଞ୍ଚିରହେ । ଅଣ୍ଡା ଦେବାର ୪-୫ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ସେଥିରୁ ଶୂକ ବାହାରି ଶସ୍ୟକୁ ଖାଇ ଖାଇ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରେ । ଶୂକର ଗୋଡ଼ ନଥାଏ । ବଡ଼ ହୋଇ ଶସ୍ୟରୁ ବାହାରିଲା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶୂକପୋକ ଗୋଟିଏ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ରହେ ଓ ତାହାକୁ ଖାଇ ବଢ଼େ । ଶୂକ ପୋକର ୪ଟି ନିର୍ମୋଚନ



ଚିତ୍ର-୧ [ଚାଉଳ-ଘୁଣି]

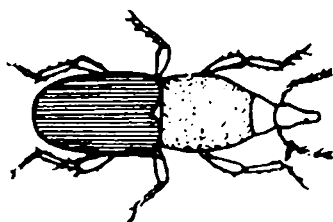
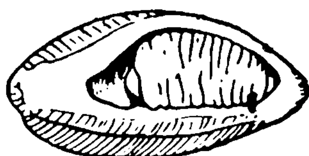
(moulting) ହୁଏ ଓ ଏହା କୋଷା ବାନ୍ଧିବାକୁ ୧୮-୨୦ ଦିନ ଲାଗିଯାଏ । କୋଷା ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ୭-୯ ଦିନ କଟାଇ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ହୋଇ ବାହାରେ । ଶୁଣ୍ଢାପୋକ ଦିନେ ଦୁଇ ଦିନ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ରହିବା ପରେ ବାହାରକୁ ଆସିବାକୁ କ୍ଷମ ହୋଇଥାଏ । ଅଣ୍ଡାରୁ ବଡ଼ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ ଏକ ମାସ ସମୟ ଲାଗିଯାଇଥାଏ । ଶୁଣ୍ଢାପୋକ ୪ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିପାରେ ।

ଏ ପୋକ ଶସ୍ୟସ୍ତୂପ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ । ଏମାନେ ଶସ୍ୟକୁ କଣା କରି ବାହାରି ଆସିବା ସମୟରେ ଶସ୍ୟର କେତେକ ଅଂଶ ଗୁଣ୍ଡ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ଶସ୍ୟ ଗୁଣ୍ଡ ଖାଇବା ପାଇଁ କେତେକ ଅନ୍ୟ ଜାତିର କୀଟ ଲାଗନ୍ତି ।

ଅମାର-ଘୁଣି (Granary weevil, *Sitophilus granarius* (L) : Curculionidae)

ଏ ପୋକ ଦେଖିବାକୁ ଚାଉଳ-ଘୁଣି ପରି । ସେମାନଙ୍କ ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ ଓ ଜୀବନ-ବୃତ୍ତାନ୍ତରେ ବିଶେଷ ତଫାତ୍ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଏମାନେ ଶୀତଳ ଜଳ-ବାୟୁରେ ବେଶୀ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ଚାଉଳ-ଘୁଣି ପୋକ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଜଳବାୟୁରେ ଭଲ

ବଢେ । ଅମାର-ଘୁଣି ଉଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ । ଅମାର-ଘୁଣି ପୋକର ଅଗ୍ରବକ୍ଷ (prothorax) ରେ ଗ୍ରେଟ ଗ୍ରେଟ ଡିମ୍ବାକାର ଗାତ ଥାଏ ଓ ଗାତଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ । କିନ୍ତୁ ଚାଉଳ-ଘୁଣିର ଅଗ୍ରବକ୍ଷରେ ଥିବା ଗାତଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାୟ ଗୋଲକାର ଓ ପରସ୍ପରର ଅତି ନିକଟରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏହି ଗାତଗୁଡ଼ିକ ଖୁବ୍ ଗ୍ରେଟ ଓ କେବଳ ଅଣୁ-ବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖିହୁଏ ।

ଚିତ୍ର-୨ [ଅମାର-ଘୁଣି]

ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଅମାର-ଘୁଣି ପ୍ରାୟ ୭-୮ମାସ ବଞ୍ଚେ ଏବଂ ଏହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ମାଈ ପୋକ ପ୍ରାୟ ୫୦ରୁ ୨୫୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ହେବାକୁ ଏହା ଚାଉଳ-ଘୁଣି ଅପେକ୍ଷା ୨-୩ ଦିନ ଅଧିକ ସମୟ ନେଇଥାଏ । ଓଡ଼ିଶାରେ ଏ ପୋକ ଥିବା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଣା ପଡ଼ି ନାହିଁ ।

ମୋଟାନାକ ଶସ୍ୟଘୁଣି (Broad nosed grain weevil, *caulophilus oryzae* Gyllenbal : Curculionidae)

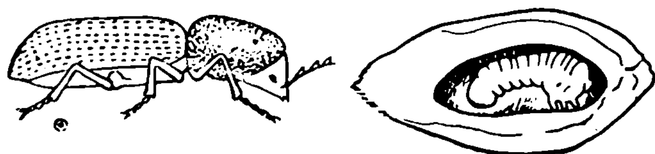
ମୋଟାନାକ ଶସ୍ୟଘୁଣି ଦେଖିବାକୁ କେତେକାଂଶରେ ଅମାର-ଘୁଣି ପରି । କିନ୍ତୁ ଏହାର ଥୋମଣି (snout) ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଗ୍ରେଟ ଓ ମୋଟା । ଚାଉଳ-ଘୁଣି ପରି ଏହା ଉଡ଼ିପାରେ ଓ ଶସ୍ୟକ୍ଷେତରେ ପାଚିଲା ଶସ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଏହା ଅମଳ ପୂର୍ବରୁ ମକା ଉପରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଘୁଣି ୫ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚେ ଓ ୨୦୦ରୁ ୩୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଶୁଷ୍କ ଶସ୍ୟରେ ଏମାନେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏକ ମାସ ମଧ୍ୟରେ ଏମାନଙ୍କର ଜୀବନ-ବୃତ୍ତାନ୍ତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥାଏ ।

ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା କ୍ଷୁଦ୍ର ଭୃଙ୍ଗ

(Lesser grain borer, *Rhizopertha dominica*, Fab : Bostrichidae)

ପ୍ରଥମେ ଫାବ୍ରିସିଅସ୍ (Fabricius) ନାମକ ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ୧୭୯୨ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଏ ପୋକକୁ ନାମିତ କରିଥିଲେ । ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଅତି ଗ୍ରେଟ । ଲମ୍ବରେ

ପ୍ରାୟ ୭ ମି: ମି: ଓ ନଳଆ ଦେଖାଯାଏ । ଏହାର ରଙ୍ଗ କଳା ବା ଗାଢ ମାଟିଆ । ଦେହସାରା ଗ୍ରେଟ ଗ୍ରେଟ ଖାଲଢ଼ିପଦ୍ୱାରା ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ପୋକଟିକୁ ଉପରଭାଗରୁ ଦେଖିଲେ ମୁଣ୍ଡ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । କାରଣ ଅଗ୍ରବକ୍ଷର ଏକ ବର୍ଦ୍ଧିତାଂଶଦ୍ୱାରା ମୁଣ୍ଡ ଘୋଡ଼ାଇ ହୋଇ ଯାଇଥାଏ । ଏହି ବର୍ଦ୍ଧିତାଂଶରେ ଅଗ୍ରଭାଗ ଦନ୍ତୁରିତ ଦେଖାଯାଏ । ଭାରତ ତଥା ଓଡ଼ିଶାରେ ଏ ପୋକ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରେ । ଏହା ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡରେ ବଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ । ଧାନ, ଚାଉଳ, ଗହମ, ମକା, ମାଣ୍ଡିଆ, ଯବ ଓ ବାର୍ଲି ପ୍ରଭୃତି ଶସ୍ୟ ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ଏ ପୋକ ଯେଉଁ ଶସ୍ୟରେ ଲାଗିଥାଏ, ସେଥିରୁ ଅନେକ ଗୁଣ୍ଡ ବାହାରେ ଓ ଶସ୍ୟ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ହୁଏ । ପୋକ ନ ଦେଖି ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡଗନ୍ଧରୁ ଏ ପୋକର ଉପସ୍ଥିତି ଜାଣିହୁଏ । ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଓ ନାତିଶୀତୋଷ୍ଣ ଜଳବାୟୁରେ ଏ ପୋକର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ବେଶୀ ଜଣା ପଡ଼େ ।



ଚିତ୍ର- ୩ [ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା କ୍ଷୁଦ୍ର ଭୃଙ୍ଗ]

ମାଈପୋକ ୩୦୦ ରୁ ୫୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟି ଗୋଟି ହୋଇ ବା ମେଞ୍ଚାମେଞ୍ଚା ହୋଇ ଶସ୍ୟଗଦାମଧ୍ୟରେ ରହିଥାଏ । ଅଳ୍ପ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଧଳା ଶୂକପୋକ ବାହାରି ପ୍ରଥମେ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ଖାଇବାଦ୍ୱାରା ବାହାରୁଥିବା ଗୁଣ୍ଡଖାଦ୍ୟ ଖାଇବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ ଓ ପରେ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରେ । ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ବଢ଼େ ଓ ଧଳାରଙ୍ଗର କୋଷାପୋକରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ ୧ମାସ ଲାଗେ । ଏ ପୋକ ପତଳା କାଠ ବା ଖାଦ୍ୟ ଥିବା ମୁଣି କଣାକରି ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ । ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା ପୋକ ଭଲ ଉଡ଼ିପାରେ ଓ ଅଳ୍ପ ଜଳୀୟାଂଶ ଥିବା (ଶତକଡ଼ା ୯ଭାଗ) ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ବଢ଼ିପାରେ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା କୀଟମାନେ ଏତେ କମ୍ ଜଳୀୟାଂଶ ଥିବା ଶସ୍ୟରେ ସାଧାରଣତଃ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା ବୃହତ୍ ଭୃଙ୍ଗ (Larger grain borer, *Prostephanus truncatus Horn* : Bostrichidae)

ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା ବୃହତ୍ ପୋକ ଦେଖିବାକୁ ପ୍ରାୟ ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା କ୍ଷୁଦ୍ର ପୋକ ଭଳି; କିନ୍ତୁ ଆକାରରେ ବଡ଼ ଓ ଦେହର ଉପରଭାଗ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଚିକ୍କଣ । ଏହା ଗାଢ଼ ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ଓ ଆକାରରେ ଲମ୍ବାଳିଆ ନଳୀ ଭଳି । ଗ୍ରୀଷ୍ମପ୍ରଧାନ ଦେଶରେ ଏମାନେ ଦେଖି

ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ଆମେରିକାର ଉତ୍ତରାଞ୍ଚଳ ବା ଇଂଲଣ୍ଡ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ଏମାନଙ୍କର ଉପଦ୍ରବ ନାହିଁ । ଏମାନେ ବିଶେଷ କ୍ଷତି ଘଟାଇବାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଅନେକ ମିଳେ । ପୂର୍ବେ ଏ ପୋକ କାଠର କ୍ଷତି କରୁଥିଲା, କିନ୍ତୁ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଶସ୍ୟ କ୍ଷତି କରିବା ଦେଖାଯାଉଛି ।

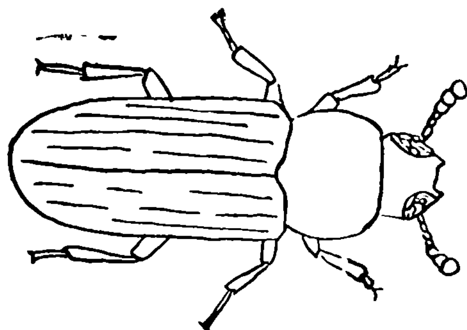
ନାଲି କୁଣ୍ଡାଭୃଙ୍ଗ ବା ଉକୁଣିଆ ପୋକ

(Red flour beetle, *Tribolium castaneum* (Hbst) : Tenebrionidae)

ଯେତେ ପ୍ରକାର ପୋକ ଅମାରଘରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ତାମଧ୍ୟରେ କୁଣ୍ଡାପୋକ ସବୁଠାରୁ ପ୍ରଥମେ ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୋଇଥିଲା । ମିଶର ପ୍ରଭୃତି ରାଜ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଥା ପ୍ରଚଳିତ ଅଛି ଯେ, ମଣିଷ ମଲାପରେ ଯେତେବେଳେ କବର ଦିଆଯାଏ, ତାହା ସାଥିରେ କିଛି ଗହମ, ଚାଉଳ ବା ଅନ୍ୟ କିଛି ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ କବର ମଧ୍ୟରେ ରଖି ଦିଆଯାଇଥାଏ । ସେମାନଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ ଯେ ମଲାମଣିଷର ଆତ୍ମା ସେ ଖାଦ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବ । ସେ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଅନେକ ପୁରୁଣା କବର ଅଛି । ଏଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ୫୦୦୦ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଏବେ କେତେକ ପୁରୁଣା କବର ଖୋଲାଯାଇ ସେଥିରେ ଗହମରେ ଥିବା ମୃତ ଉକୁଣିଆ ପୋକ ଉଦ୍ଧାର କରାଯାଇଛି । ଏଥିରୁ ଅନୁମିତ ହୁଏ ଯେ, ଏ ପ୍ରକାର ପୋକ ହଜାର ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ଅର୍ଥାତ୍ ମନୁଷ୍ୟ ଯେତେବେଳେ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ସାଇତି ରଖିବାକୁ ଶିଖିଲେ ସେ ଦିନରୁ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ନଷ୍ଟ କରୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏ ପୋକ ବିଷୟରେ ଅନେକ ଦିନପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୌଣସି ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥ୍ୟ ଜଣା ନ ଥିଲା । ୧୭୯୭ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ହବଷ୍ଟ ଏହାର ପ୍ରଥମ ନାମକରଣ କରିଥିଲେ । ଏ ପୋକକୁ ଖୁବ୍ ସହଜରେ ଗବେଷଣାଗାରରେ ଲାଳନପାଳନ କରାଯାଇ ପାରେ ଓ ଖୁବ୍ କମ୍ ସମୟରେ ଏମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇପାରେ । ତେଣୁ ପୃଥିବୀରେ ଏହି ବିଷୟରେ ଏତେ ଗବେଷଣା ହୋଇଛି ଯେ, ସମସ୍ତ ଗବେଷଣାଫଳ ଏକାଠି କଲେ ଏତେ ଓଜନ ହେବ ଯେ, ଜଣେ ଲୋକ ବୋହିନେବା ସମ୍ଭବ ହେବ ନାହିଁ । ଏଠାରେ ଏ ପୋକବିଷୟରେ ସମସ୍ତ ଚର୍ଚ୍ଚା କରିବା ଅସମ୍ଭବ । କେବଳ କେତେକ ଜ୍ଞାତବ୍ୟ ସାରାଂଶ ଆଲୋଚନା କଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ ।

କୁଣ୍ଡାପୋକକୁ ସାଧାରଣତଃ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟ (Secondary Pest ବୋଲି କୁହାଯାଏ । କାରଣ ଏ ପୋକ ସାଧାରଣତଃ ଅକ୍ଷୁଣ୍ଣ ଶସ୍ୟକୁ ନଷ୍ଟ କରିପାରେ ନାହିଁ । କେବଳ ଯେଉଁ ଶସ୍ୟ ଫଣ୍ଡିଆ ହୋଇଥାଏ ବା ଯେଉଁ ଶସ୍ୟରେ ଅନ୍ୟ ପୋକ ଲାଗି ପ୍ରଥମେ ଫଣ୍ଡିଆ କରିଥାଏ, ଏ ପ୍ରକାର ପୋକ ସେପରି ଶସ୍ୟ କେବଳ ନଷ୍ଟ କରିପାରେ । କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ଶସ୍ୟ ଚୂନା ଅବସ୍ଥାରେ ଏ ପୋକଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

ଗହମ, ଚାଉଳ, ମକା, ଯବ, ବାଲି ଇତ୍ୟାଦିରୁ ଚୁନା (flour) ବା ଚୁନାରୁ ତିଆରି ଅନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଯଥା—ସୁଜି, ମଇଦା, ବ୍ରେକଡ଼, କୁଣ୍ଡା ବା ଅଟାରୁ ତିଆରି ଖାଦ୍ୟର ଏ ପୋକ ଯଥେଷ୍ଟ କ୍ଷତି କରିଥାଏ । କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅକ୍ଷତ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିବାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ବି ଦେଖାଯାଇଛି ।



ଚିତ୍ର-୪ [ନାଲି କୁଣ୍ଡାପୋକ]

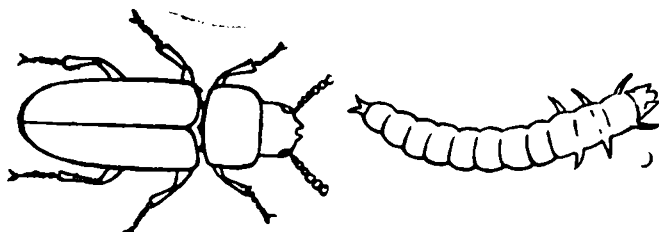
ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ସବୁଦେଶରେ କୁଣ୍ଡାପୋକ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଈଷତ୍ ନାଲି ଓ ୩ରୁ ୪ମି: ମି: ଲମ୍ବା । ପ୍ରଧାନତଃ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର କୁଣ୍ଡାପୋକ ଅଛନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର କୁଣ୍ଡାପୋକ ଆମଦେଶରେ ବେଶୀ ପରିମାଣରେ ଦେଖା ଯାଆନ୍ତି । ସେମାନେ ଉଡ଼ିବାକୁ କ୍ଷମ ଓ ଅଧିକ ଉତ୍ତାପରେ ବଢ଼ନ୍ତି । ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାର କୁଣ୍ଡାପୋକ ଉଡ଼ି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ ଓ ଟିକିଏ ଶୀତଳ ଜଳବାୟୁରେ ବଢ଼ି ପାରନ୍ତି । ମାଈ ପୋକ ଦିନକୁ ହାରାହାରି ୪ଟିରୁ ୫ଟି ଅଣ୍ଡା ୪-୫ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦିଏ । ତା'ପରେ ଅଣ୍ଡା ଦେବା କମାଇ ଦିଏ ବା ବନ୍ଦ କରିଦେଇ ପୁଣି ଅଣ୍ଡାଦେବା ଆରମ୍ଭ କରେ । ପୋକର ଖାଦ୍ୟଉପରେ ଅଣ୍ଡାଦେବା ଶକ୍ତି ବା ତା'ର ଆୟୁଷ ନିର୍ଭର କରେ । ଅଣ୍ଡାସବୁ ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥ ଲାଗିଥିବାରୁ ଅଟା ବା ଅନ୍ୟ ଚୂନା ପଦାର୍ଥ ତା ସହିତ ଲାଗିଯାଏ । ୩ରୁ ୪ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ତା ମଧ୍ୟରୁ ଛୁଆ ବାହାରେ । ଶୂକପୋକ (Larva) ଅଟା ଖାଇବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ୨୦ରୁ ୩୦ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ କୋଷା (Pupa) ହୋଇଥାଏ । ଶୂକପୋକ ୫ରୁ ୭ଥର ନିର୍ମୋଚନ (moulting) କରିଥାଏ । କୋଷାପୋକରୁ ୪ରୁ ୭ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୁଣ୍ଡାପୋକ ବାହାରେ । ଖାଦ୍ୟ ଓ ଉତ୍ତାପ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ୨୫ରୁ ୩୦ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଏହାର ଜୀବନବୃତ୍ତାନ୍ତ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ । ଏପ୍ରକାର ପୋକ ୩ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିବା ଦେଖାଯାଇଛି ଓ ଖାଦ୍ୟ ନ ଖାଇ ୧୮ରୁ ୨୦ଦିନ ବଞ୍ଚିବା ମଧ୍ୟ ଜଣା ପଡ଼ିଛି ।

କୁଣ୍ଡାପୋକ ଅନେକ ପ୍ରକାରର ଅଛନ୍ତି । ଏମାନେ ଅଳ୍ପ ବହୁତେ ଦେଖିବାକୁ ପ୍ରାୟ ଏକ ପ୍ରକାରର ଓ ଏମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ ପ୍ରାୟ ସମାନ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ଭାଗ କରାଯାଇ ସେମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଗବେଷଣା କରାଯାଇଛି । ତା' ମଧ୍ୟରୁ କେତୋଟି କୁଣ୍ଡାପୋକ ବିଷୟରେ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ବୃତ୍ତାନ୍ତ ଦିଆଗଲା ।

ବିଭ୍ରାନ୍ତ କୁଣ୍ଡାଭୃଙ୍ଗ (Confused flour beetle, *Tribolium confusum* Duv : Tenedrionidae)

ରଙ୍ଗ, ଆକାର ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଭ୍ୟାସ ଦେଖିଲେ ନାଲି କୁଣ୍ଡାପୋକ ଓ ବିଭ୍ରାନ୍ତ କୁଣ୍ଡାପୋକକୁ ଅଲଗା କରିବା କଠିନ । କିନ୍ତୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କଲେ ଜଣା ପଡ଼େ ଯେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେତେକ ସ୍ୱାତନ୍ତ୍ର୍ୟ ଅଛି ।

(୧) ବିଭ୍ରାନ୍ତ କୁଣ୍ଡାପୋକ ଉଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ (୨) ଏହାର ଶୃଙ୍ଗିକା (Antenna) ମୂଳରୁ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କ୍ରମଶଃ ମୋଟା ହୋଇଥାଏ । (୩) ଆଖି ଦୁଇଟିର ଦୂରତ୍ୱ ଗୋଟିଏ ଆଖିର ଚଉଡ଼ା ଅପେକ୍ଷା ବେଶୀ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ପକ୍ଷରେ ନାଲି କୁଣ୍ଡାପୋକ ଉଡ଼ି-ପାରେ । ଏହାର ଶୃଙ୍ଗିକାର ଅଗ୍ରଭାଗ (ଶେଷ ୩ଟି ଅଂଶ) ହଠାତ୍ ଫୁଲି ଅନ୍ୟ ଅଂଶ ଅପେକ୍ଷା ବଡ଼ ହୋଇଯାଇଛି ଓ ଏହାର ଆଖି ଦୁଇଟିର ଦୂରତ୍ୱ ଅତି ଅଳ୍ପ ଯାହାକି ଗୋଟିଏ ଆଖିର ଓସାର ସହ ପ୍ରାୟ ସମାନ । ବିଭ୍ରାନ୍ତ କୁଣ୍ଡାପୋକ ଶୀତପ୍ରଧାନ ଦେଶରେ ଭଲ ବଢ଼ିପାରେ । ଭାରତରେ ଏହା ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଆମେରିକାରେ ଏ ପୋକ ନାଲି କୁଣ୍ଡାପୋକ ଅପେକ୍ଷା ବେଶୀ କ୍ଷତି କରେ । ଦୁହିଁଙ୍କର ଜୀବନୀ ପ୍ରାୟ ସମାନ ।

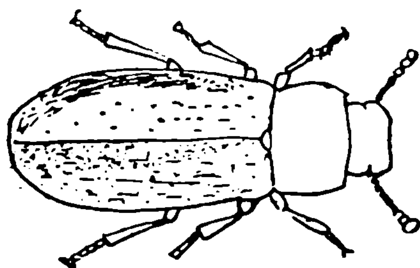


ଚିତ୍ର-୫ [ବିଭ୍ରାନ୍ତ କୁଣ୍ଡାପୋକ]

କଳା ଅଟାଭୃଙ୍ଗ (Black flour beetle, *Tribolium madens*, Charp Tenebrionidae)

ଆମ ଦେଶରେ ଏ ପୋକ କେତେକ ପରିମାଣରେ କ୍ଷତି କରୁଛି । ଏ ପୋକ ବିଷୟରେ ବିଶେଷ ଗବେଷଣା ହୋଇନାହିଁ । ଏହା ଦେଖିବାକୁ ନାଲି କୁଣ୍ଡାପୋକପରି ଓ ଅପେକ୍ଷା-କୃତ ବଡ଼ । ଏହାର ରଙ୍ଗ କଳା । ସେଥିପାଇଁ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ ଚିହ୍ନିବାକୁ ସହଜ ।

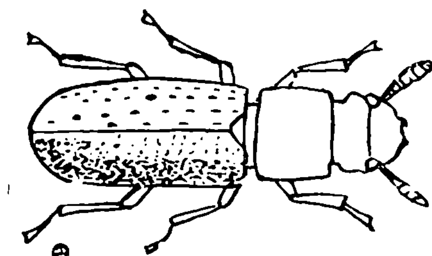
ୟୁରୋପ ମହାଦେଶ, ଆମେରିକା, କାନଡ଼ା ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ଏ ପୋକ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । କାଶ୍ମୀର ରାଜ୍ୟରେ ଏ ପୋକ ଥିବାର ଅନୁମାନ କରାଯାଏ । ଅଟା ଓ କୁଣ୍ଡା ଛଡ଼ା ଏମାନେ ଅକ୍ଷତ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରୁଥାଆନ୍ତି ।



ଚିତ୍ର-୭ [କଳା ଅଟାଭୃଙ୍ଗ]

ଲମ୍ବାମୁଣ୍ଡିଆ ଅଟାଭୃଙ୍ଗ (Long-headed flour beetle, *Lathetiucs oryzae* : Tenebrionidae)

ଏ ପୋକ ଦେଖିବାକୁ ଠିକ୍ ନାଲ କୁଣ୍ଡାପୋକ ଭଳି । ଆକାରରେ ସାମାନ୍ୟ ବଡ଼ ଓ ମୁଣ୍ଡ ଟିକିଏ ଲମ୍ବାଳିଆ । ଆଖିପଛକୁ ଏକ କୋଣ ଥାଏ, ଯାହାକି ଅନ୍ୟ କୁଣ୍ଡାପୋକରେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ଏହା ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଜଳବାୟୁକୁ ଭଲ ପାଉଥିବାରୁ ଭାରତରେ ଥିବାର ଅନୁମାନ

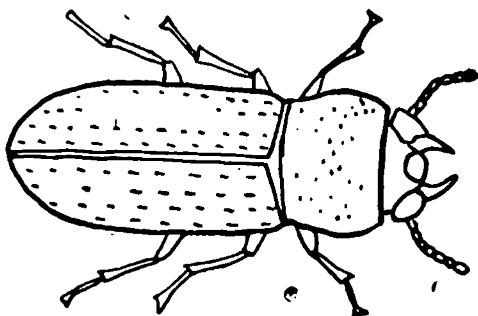


ଚିତ୍ର-୭ [ଲମ୍ବାମୁଣ୍ଡିଆ ଅଟାଭୃଙ୍ଗ]

କରାଯାଏ । ଅନ୍ୟ ପୋକମାନଙ୍କ ଭଳି ଏ ପୋକ ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡ ଓ ସେଥିରୁ ତିଆରି ଶୁଷ୍କ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇଥାଏ ।

ମୋଟାଦାନ୍ତୀ ଅଟାଭୃଙ୍ଗ (Broad horned flour beetle, *Gnathocerus coruutus* (F) : Tenebrionidae)

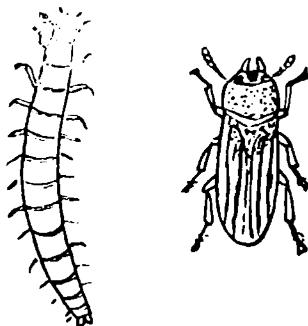
ପୁରୁଷ ପୋକର ଦାନ୍ତ ବା Mandible ମୋଟା ହୋଇ ଆଗକୁ ବାହାରି ଥିବାରୁ ଏ ପୋକର ନାମକରଣ ମୋଟାଦାନ୍ତୀ ପୋକ ହୋଇଛି । ଈଷତ୍ ନାଲି ରଙ୍ଗ ଓ ଦେଖିବାକୁ ଅନ୍ୟ କୁଣ୍ଡାପୋକଙ୍କ ଭଳି, କିନ୍ତୁ ଦାନ୍ତ ଦୁଇଟା ଭିନ୍ନ । ଏ ପୋକ ପ୍ରାୟ ସବୁ ଦେଶରେ ଦେଖାଯାଏ । ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ଓ ତଜ୍ଜାତୀୟ ଗୁଣ୍ଡ ପଦାର୍ଥ ଖାଏ । ମାଈ



ଚିତ୍ର-୮ [ମୋଟାଦାନ୍ତୀ ଅଟାଭୃଙ୍ଗ]

ପୋକ ୧୦୦ରୁ ୬୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ଛୋଟ ଛୋଟ ଧଳା ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକରୁ ପ୍ରାୟ ୪-୭ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଛୁଆ ବାହାରେ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପ୍ରାପ୍ତ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ ଦେଢ଼ମାସ ସମୟ ଲାଗେ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ୧ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିବା, ଦେଖାଯାଇଛି ।

ସରୁଦାନ୍ତୀ ଅଟାଭୃଙ୍ଗ (Slender horned flour beetle, *Gnathocerus maxillosus* (F) : Tenebrionidae)]



ଚିତ୍ର-୯ [ସରୁଦାନ୍ତୀ ଅଟାଭୃଙ୍ଗ]

ସରୁଦାନ୍ତୀ ଅଟାପୋକ ଦେଖିବାକୁ ଠିକ୍ ମୋଟାଦାନ୍ତୀ ଅଟାପୋକ ଭଳି, କେବଳ ଯାହା ଦାନ୍ତର ଆକାର ଓ ପ୍ରକାରରେ ଭିନ୍ନ । ସରୁଦାନ୍ତୀ ଅଟାପୋକ ବ ଆକାରରେ ସାମାନ୍ୟ ଶ୍ରେଷ୍ଠ । ଏ ପୋକ ଉଷ୍ଣ ଜଳବାୟୁରେ ଭଲ ବଢ଼େ ଓ ସବୁ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରପାରେ । ଏମାନେ ସେତେ ବେଶୀ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଛୋଟଆଖିଆ ଅଟାଭୃଙ୍ଗ (Small eyed flour beetle, *Palorus ratzeburgi*, wissm: Tenebrionidae)

ଏମାନେ ଆକାରରେ ଅତି ଶ୍ରେଷ୍ଠ । ଚକ୍ ଚକ୍ କରୁଥିବା ନାଲିମିଶା ମାଟିଆ-ରଙ୍ଗର । ଦେଖିବାକୁ ଚେପ୍‌ଟା ଓ ୨.୩ ମି.ମି. ଲମ୍ବ । ପୃଥିବୀର ସବୁ ଦେଶରେ ଏମାନେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳନ୍ତି ।

ଏମାନେ ଅଟାରେ ବେଶୀ ପରିମାଣରେ ଲାଗନ୍ତି ।

ବଡ଼ ଓ କଳା ଅଟାଭୃଙ୍ଗ (Larger black flour beetle, *Cynaeus angustus*: Tenebrionidae)

ଅନ୍ୟ କୁଣ୍ଡାପୋକଙ୍କ ଭଳି ଏ ପୋକ ଅଟା, କୁଣ୍ଡା ବା ଗ୍ରେକଡ଼କୁ ଭଲପାଏ । ଅଣ୍ଡାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପ୍ରାପ୍ତ ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ମାସ ଲାଗେ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ପ୍ରାୟ ୭ ମାସରୁ ୧ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚେ ।

ଚୂନପୋକ (Meal worms)

ଅନେକ ପୋକଙ୍କ ଭଳି ଚୂନପୋକ ଶସ୍ୟ ଓ ଶସ୍ୟଜାତ ପଦାର୍ଥରେ ଦେଖା ଯାଆନ୍ତି । ଏହା ଙ୍କ ଅବସ୍ଥାରେ ଲମ୍ବାଳିଆ ହୋଇ ଦେଖାଯାଏ । ସମୟେ ସମୟେ ଏ ପୋକଙ୍କୁ ପକ୍ଷୀ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ବା ଅଙ୍କୁଶ କଣ୍ଟାରେ ଦେଇ ମାଛ ମାରିବା ପାଇଁ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଚାଷ କରାଯାଏ । ଏ ପୋକକୁ ଆମେରିକାନ୍ ଚୂନପୋକ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଇଥାଏ । ଉତ୍ତର ଆମେରିକାରେ ଏ ପୋକର ଉଦ୍ଭବ ହୋଇଥିବା ଅନୁମାନ କରାଯାଉଛି । ଅନ୍ୟମାନଙ୍କର ମତ ଯେ, ଏ ପୋକ ୟୁରୋପ ବା ଏସିଆ ମହାଦେଶରୁ ଆମେରିକାରେ ପ୍ରବେଶ କରିଛି । ଚୂନପୋକ ସାଧାରଣତଃ ଖରାପ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସିଥିବା ଶସ୍ୟ ବା ଚୂନରେ ବଢ଼ିବାକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ଆଲୋକ, ବାୟୁ ବା ଶୁଷ୍କ ଶସ୍ୟ ଏମାନଙ୍କର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ । ତଥାପି ପଚି ସଢ଼ା ଶସ୍ୟ ଛଡ଼ା ଏ ପୋକ ଚୂନ, ଅଟା, କୁଣ୍ଡା, ଗ୍ରେକଡ଼, ରୁଟି, ମାଂସ, ଅନ୍ୟ ମଲ୍ଲପୋକ ଖାଇବାର ଜଣାଯାଇଛି ।

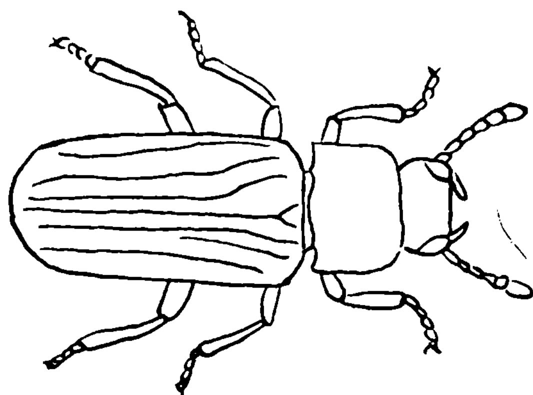
ଶୂକପୋକ ବଡ଼ ହୋଇଗଲେ କୋଷା ବାନ୍ଧିବା ପାଇଁ ସ୍ଥାନ ଖୋଜି ବୁଲେ । ଏମାନେ ଦଳ ଦଳ ହୋଇ ଏଣେ ତେଣେ ବୁଲିବାରୁ ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ପରିସ୍ଥିତିର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ସାରବସ୍ତା, ମଇଳ ବସ୍ତା, ଧୂଆଁ ଟେକ ଦୋରେ ଏମାନେ କୋଷା ବାନ୍ଧିବା ଦେଖାଯାଇଛି ।

ଏମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତ ପାଇଁ ଏ ପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟର ମୂଲ୍ୟ କମିଯାଏ । ଅନେକ ପ୍ରକାର ଚୂନ-ପୋକ ଅଛନ୍ତି । ଏମାନେ କେବଳ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ସମୟରେ ସକ୍ରିୟ ହୁଅନ୍ତି ଓ ଅନ୍ଧାର ସ୍ଥାନକୁ ଭଲପାଆନ୍ତି । ଏ ପୋକମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଅନ୍ଧାରୁଆ ସ୍ଥାନରେ ଅନେକ ଦିନ ଧରି ପଡ଼ି ରହିଥିବା ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡରେ ଲାଗନ୍ତି । ସଦ୍ୟ ଖାଦ୍ୟର ଏମାନେ ବିଶେଷ କିଛି କ୍ଷତି କରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ହରିତ୍ ବର୍ଣ୍ଣ ଚୂନପୋକ (Yellow meal worm, *Tenebrio molitor*, (L) : Tenebrionidae)

ଆକାରରେ ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଖୁବ୍ ବଡ଼ । ଆମ ଘରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା କୀଟ-ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏହା ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ । ଏମାନେ ଶୀତଳ ଜଳବାୟୁକୁ ବେଶୀ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ରଙ୍ଗ କଳା ଓ ଲମ୍ବ ପ୍ରାୟ ୧୩ ରୁ ୧୪ ମି.ମି. । ବକ୍ଷଦେଶରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଦାଗ ଓ ଡେଣାରେ ଲମ୍ବଭାବରେ ଗାରମାନ ଦେଖାଯାଏ ।

ମାଈ ପୋକମାନେ ଶିମ୍ବମଞ୍ଜିଭଳି ଡିମ୍ବ ଦିଅନ୍ତି । ଅଣ୍ଡାରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥ ଲାଗିଥିବାରୁ ସେଥି ସହ କୁଣ୍ଡା, ଅଟା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଳିଆ ଲାଗିଯାଏ ।



ଚିତ୍ର-୧୦ [ହରିତ୍ ବର୍ଣ୍ଣ ଚୂନପୋକ

ଅଣ୍ଡା ଅବସ୍ଥା ପ୍ରାୟ ୧୫ ଦିନ ରହେ । ପ୍ରଥମେ ଛୁଆ ବାହାରିଲା ବେଳେ ଧଳା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ହଳଦିଆ ଦିଶନ୍ତି । ଏହି ଶୂକପୋକର ରଙ୍ଗ ଯୋଗୁଁ ଏ ପୋକର ନାମ ହଳଦିଆ ଚୂନପୋକ ହୋଇଛି ।

ମାଈ ପୋକମାନେ ପ୍ରାୟ ୫୦୦ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି । ଶୂକପୋକ ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ୩ ମାସ ମଧ୍ୟରେ ପୂର୍ଣ୍ଣତା ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ । ଶୀତ ଦିନଟା ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ କଟିଯାଏ । ବାୟୁ-

ମଣ୍ଡଳ ଉତ୍ତାପ ବଢ଼ିଲେ ଏମାନେ ଖୋଷା ବାନ୍ଧନ୍ତି । ଖୋଷାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ବାହାରିବାକୁ ପ୍ରାୟ ୨ ସପ୍ତାହ ଲଗେ । ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ପୁରୁଷ (generation) ହୋଇପାରିବେ । ଯଦିଓ ଏ ପୋକ ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ତଳେ ପଡ଼ିଥିବା ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରେ, ତଥାପି ଯଦି ଶସ୍ୟ ଏକାଠି ଅନେକ ଦିନ ଧରି ପଡ଼ି ରହେ ଶୂକପୋକ ବହୁତ କ୍ଷତି କରିଥାଏ ।

କଳା ଚୂନପୋକ (Dark meal worm, *Tenebrio obscurus* (F) : Tenebrionidae)

ଏ ପୋକ ପୂର୍ବୋକ୍ତ ପୋକଠାରୁ ବିଶେଷ ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କଳା ଚୂନ ପୋକର ଦେହସାରା ଛୋଟ ଛୋଟ ଦାଗ ଥାଏ ଓ ହରିଦ୍ରବର୍ଣ୍ଣୀ ଚୂନପୋକଭଳି ଚକ୍‌ଚକ୍ କରେ ନାହିଁ । ଏ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ପୋକ ଏକ ସାଥିରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ ପ୍ରାୟ ସମାନ ।

ଛୋଟ ଚୂନପୋକ (Lesser meal worm, *Alphitobius diaperinus*, panz : Tenebrionidae)

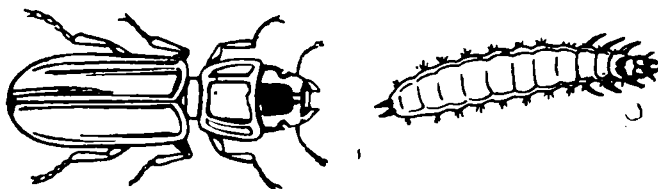
ଅନ୍ୟ ଚୂନପୋକମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଏ ପୋକ ଦେଖିବାକୁ ଛୋଟ । ପ୍ରାୟ ୨ରୁ ୩ ମି.ମି. ଲମ୍ବ । ଶୂକପୋକ ହଳଦିଆମିଶା ମାଟିଆରଙ୍ଗ । ଖଡ଼ସ୍ତ ଅଟା ଓ ଶସ୍ୟରେ ଏମାନେ ବେଶୀ ଲଗନ୍ତି ।

କାଡେଲ୍ (Cadelle, *Tenebroides mauritanicus* Tenebrionidae)

ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ଦେଖିବାକୁ କଳା, ଚେପ୍‌ଟା ଓ ଲମ୍ବାଳିଆ । ଆକାରରେ ଅନ୍ୟ ପୋକମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଟିକିଏ ବଡ଼, ପ୍ରାୟ ୮ ମି.ମି. ଲମ୍ବ । ମୁଣ୍ଡ ଓ ଗ୍ରୀବା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଫାଙ୍କ ବେକ ଭଳି ଦିଶେ । ପୂର୍ବେ କେତେକ ଦେଶରେ ଏହାକୁ ତନ୍ତପୋକ ବୋଲି କହୁଥିଲେ, କାରଣ ଏ ପୋକ ତନ୍ତରୁ ସୂତା କାଟି ଦେଉଥିଲା । କେତେକ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି ଯେ ଏ ପୋକର ଉତ୍ପତ୍ତି ଉତ୍ତର ଆମେରିକାରେ । ୧୭୫୮ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ପ୍ରଥମେ ଏହାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମକରଣ କରାଯାଇଥିଲା ।

ଏହାର ଶୂକପୋକ ଅନ୍ୟ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରୁଥିବା ପୋକମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଖୁବ୍ ବଡ଼ ଓ ୨ ମି.ମି. ଲମ୍ବ । ଶୂକପୋକର ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ଦୁଇ ଗୋଟି କଳାରଙ୍ଗର ଦାଗ ଥାଏ । ଶୂକପୋକ ଦେଖିବାକୁ ପ୍ରାୟ ଧଳାରଙ୍ଗ । ପୃଥିବୀର ସବୁ ଦେଶରେ ଏ ପୋକ ଦେଖାଯାଏ । ଅଟାକଳ, ଗୋଦାମଘର, ଅମାର, କାଠକୋଠି ଇତ୍ୟାଦିରେ ଥାଇ ଏହା ଅଟା, କାଠ ଓ ଶସ୍ୟ ଜାତୀୟ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ଗୋଟିଏ ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁର ନଷ୍ଟ କରିବ

ପରେ ଏ ପୋକ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଶସ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରେ ଓ ଏହିପରି ଅନେକ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ଅମାରଘରେ ପୋକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏ ପୋକ ସବୁଠାରୁ ବେଶୀ ଦିନ ବଞ୍ଚିରହେ । ବର୍ଷେ ବା ଦୁଇବର୍ଷ ବଞ୍ଚିବା ଅତି ସାଧାରଣ କଥା । ମାଈପୋକ ତା ଜୀବନ-କାଳ ମଧ୍ୟରେ ୧୦୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ଗୋଟି ଗୋଟି ହୋଇ ବା ମେଞ୍ଚା-ମେଞ୍ଚା ହୋଇ ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ବିଛେଇ ହୋଇ ରହିଯାଏ ଓ ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ୪ରୁ ୫ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ସେଥିରୁ ଶୂକପୋକ ବାହାରେ । ଶୂକ ଅବସ୍ଥା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାକୁ ୨ ମାସରୁ ୧୪ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ ଲାଗିଯାଏ । ତାପରେ ଶୂକପୋକ କୋଷା-ପୋକରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଗୋଟିପୋକ ସାଧାରଣତଃ ଫାଟ ବା କାଠଥିବା ଶସ୍ୟକଣିକା କଣା କରି ତା ମଧ୍ୟରେ କୋଷା ବାନ୍ଧେ । ବିନା ଖାଦ୍ୟରେ ଶୂକପୋକ ଅନେକ ଦିନ



ଚିତ୍ର-୧୧ [କାଡ଼େଲ]

ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିପାରେ । ଅମାରଘରର ଖାଦ୍ୟ ଶେଷ ହୋଇଗଲେ ମଧ୍ୟ ଏ ପୋକ ବଞ୍ଚି ରହେ ଓ ନୂଆ ଶସ୍ୟ ରଖାଗଲେ ତାହା ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ ।

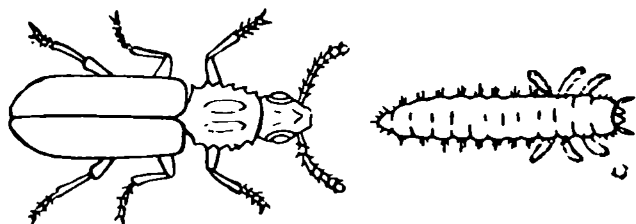
ଶୂକପୋକ କୋଠିର କାଠପଟା ଇତ୍ୟାଦି କଣା କରି ରହିପାରେ । ତେଣୁ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କୋଠି ମଧ୍ୟ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏ ପୋକଙ୍କଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା କଣାମାନଙ୍କରେ ଅନ୍ୟ କ୍ଷତିକାରକ ପୋକ ମଧ୍ୟ ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ଥାଆନ୍ତି । ସମୟେ ସମୟେ ଏମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଏତେ ଅଧିକ ହୋଇଯାଏ ଯେ, ଏମାନେ ଦଳ ଦଳ ହୋଇ ବସ୍ତା ସନ୍ଧିମାନଙ୍କରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥାଆନ୍ତି ।

କରତଦାନ୍ତୀ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ

(Law toothed grain beetle, *Oryzaephilus Surinamensis* (L) : Cucujidae)

କରତଦାନ୍ତୀ ପୋକକୁ ଲିନେ ନାମକ ଜଣେ ଗବେଷକ ସୁରିନାମକ ସ୍ଥାନରୁ ୧୭୬୭ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ପାଇ ତା'ର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମକରଣ ସେହି ସ୍ଥାନ ଅନୁସାରେ କରିଥିଲେ । ପ୍ରଥମେ କରତଦାନ୍ତୀ ପୋକ ଗଛର ଶୁଖିଲା ବକ୍‌କଲା ଖାଇ ବଞ୍ଚୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏବେ ଏ ପୋକ ସବୁ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରୁଛି ଓ ପ୍ରାୟ ସବୁଦେଶରେ ଦେଖାଯାଉଛି ।

ଏହା ଦେଖିବାକୁ ସାମାନ୍ୟ ଲମ୍ବାଳିଆ ଓ ୨-୩ ମି.ମି. ଲମ୍ବ ଓ ଚେପ୍ଟା । ବର୍ଣ୍ଣରେ ଗାଢ଼ ମାଟିଆ । ଏ ପୋକର ମୁଣ୍ଡକୁ ଲାଗିଥିବା ଗ୍ରୀବ-ଅଂଶରେ ୬ଟି କରତ ଦାନ୍ତ ଭଳି ଦାନ୍ତ ଥିବାରୁ ଏହାକୁ କରତଦାନ୍ତୀ ବୋଲି ନାମକରଣ କରାଯାଇଛି । ଶୂକ, ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗପୋକ ଉଭୟ ଶସ୍ୟ ଓ ଶସ୍ୟରୁ ତିଆରି ବିଭିନ୍ନ ପଦାର୍ଥ, ଯଥା—ଅଟା ଓ ଅଟା ତିଆରି ପଦାର୍ଥ ଖାଇଥାଆନ୍ତି । ବିସ୍କୁଟ, ଗୋ-ଖାଦ୍ୟ ଏପରିକି ଚକ୍‌ଲେଟ, ଶୁଖିଲା ମାଂସ, କେତେକ ପ୍ରକାର ଔଷଧ ଓ ଶୁଖିଲା ଫଳ ମଧ୍ୟ ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରିଥାଆନ୍ତି । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଭୃଙ୍ଗ ୬ରୁ ୧୦ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚେ; କିନ୍ତୁ ଏ ପୋକ ୩ ବର୍ଷ ଯାଏ ବଞ୍ଚିବା ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଇଛି । ମାଈ ପୋକ ତା' ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ୩୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ଏଣେତେଣେ ପଡ଼ିଥା ଛଡ଼ା, ଫାଟ ଓ ଫାଙ୍କ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ବି ଥିବାର ଦେଖାଯାଇଛି । ଏହି ଧଳା ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକରୁ ୫-୭ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଶୂକପୋକ ବାହାରି ଶସ୍ୟ ବା ଅନ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଶସ୍ୟରେ ଦିନ ନ କଟାଇ ଏ ପୋକ ଗୋଟିକରୁ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିକୁ ଯାଇଥାଏ । ପ୍ରାୟ ୨ ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ ଶୂକପୋକ ପୂର୍ଣ୍ଣତା ପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଓ ଗ୍ଲେଟ ଗ୍ଲେଟ ଖାଦ୍ୟଅଂଶକୁ ଯୋଡ଼ି ତା ମଧ୍ୟରେ କୋଷା ବାନ୍ଧେ । କୋଷା ଅବସ୍ଥା ପ୍ରାୟ ୧ ସପ୍ତାହ ରହେ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ ୧ ମାସ ଲାଗିଥାଏ ।



ଚିତ୍ର-୧୨ [କରତଦାନ୍ତୀ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ]

ଏ ପୋକ ଯଦିଓ ଅଳ୍ପ ଖାଦ୍ୟ ଖାଏ, ଏମାନଙ୍କର ବଂଶ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଏତେ ବଢ଼ି ଯାଆନ୍ତି ଯେ, ଖାଦ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁର-ଅଂଶ ଖାଇ ଦେଉଥିବାରୁ ଏ ପୋକ ଲାଗିଥିବା ଶସ୍ୟ ବିହନ ପାଇଁ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

ମାର୍ଚ୍ଚାଣ୍ଟ ଭୃଙ୍ଗ (Merchant beetle, *Oryzaephilus merchantor*, (Fauvel) : Cucujidae)

ଏ ପୋକ ତୈଳବୀଜରେ ବେଶୀ ଲାଗୁଥିବାରୁ ଏହାକୁ ମାର୍ଚ୍ଚାଣ୍ଟ ଭୃଙ୍ଗ ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ଏହା ଦେଖିବାକୁ ଠିକ୍ କରତଦାନ୍ତୀ ଭୃଙ୍ଗ ଭଳି । କେବଳ ଅକ୍ଷିବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର

ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖିଲେ ଜଣାଯିବ ଯେ, ଏ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ପୋକ ମଧ୍ୟରେ ଅତି ସାମାନ୍ୟ ତଫାତ୍ ଅଛି । ମାର୍ଚ୍ଚାଣ୍ଟ ଭୃଙ୍ଗର ଆଖିର ଠିକ୍ ପଛ ଭାଗରେ ଗୋଟିଏ କଣ୍ଟାଭଳି ଗୋଜିଆ ଅଂଶ ବାହାରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ କରତଦନ୍ତୀ ପୋକର ଏହି ଅଂଶ ଗୋଲାକାର ଦେଖାଯାଏ । ଦୁହିଁଙ୍କର ଜୀବନ ବୃତ୍ତାନ୍ତ ପ୍ରାୟ ସମାନ । କରତଦାନ୍ତୀ ପୋକ ବେଶୀ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରେ ଓ ମାର୍ଚ୍ଚାଣ୍ଟ ଭୃଙ୍ଗ ବେଶୀ ତୈଳବୀଜ ନଷ୍ଟ କରେ ।

ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରାକାର ବେକବିଶିଷ୍ଟ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ (Square necked grain beetle, *Cathartus quadricollis* (Guer) : Cucujidae)

ଅତି ନିକଟରୁ ନଦେଖିଲେ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରାକାର ବେକ ପୋକ କରତଦାନ୍ତୀ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଆକାର, ରଙ୍ଗ ଓ ଲମ୍ବରେ ପ୍ରାୟ ଦୁହେଁ ସମାନ । ମୁଣ୍ଡ ପଛକୁ ଥିବା ଗ୍ରୀବ-ଅଂଶ ବର୍ଗାକାର ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ନାମକରଣ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରାକାରବେକ-ବିଶିଷ୍ଟ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ ବୋଲି କରାଯାଇଛି । କରତଦାନ୍ତୀ ଭୃଙ୍ଗର ଯେପରି କରତଦାନ୍ତ ଭଳି ଅଂଶମାନ ରହିଅଛି ଏ ପୋକର ସେ ସ୍ଥାନରେ ଏପରି ଦାନ୍ତ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ ।

ଏ ପୋକ ଗ୍ରୀଷ୍ମଜଳବାୟୁରେ ଭଲ ବଢେ ଓ ଅମାରଘର ଛଡା ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଛୁଇଁ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶକରି ମଞ୍ଜିକୁ ଆକ୍ରମଣ କରିଥାଏ । ଆମେରିକାରେ ମକା ବାଲରେ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ବି ଏ ପୋକ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ ।

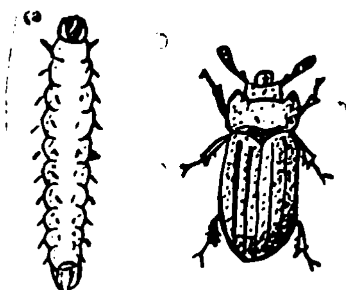
ବିଦେଶୀଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ (Foreign grain beetle, *Ahasverus advena,* (waltl) : Cucujidae)

ଦେଖିବାକୁ ବିଦେଶୀଶସ୍ୟପୋକ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରାକାରବେକ ଶସ୍ୟପୋକ ଭଳି । କିନ୍ତୁ ଏହା ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଓ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ । ଏ ପୋକ ଏକ ଦେଶରୁ ଯାଇ ଅନ୍ୟଦେଶରେ ପ୍ରଥମେ ଜଣା ପଡ଼ିବାରୁ ଏହାର ନାମକରଣ ଏହିପରି ହୋଇଅଛି ବୋଲି ଅନୁମାନ କରାଯାଏ । ଏମାନେ ବେଶୀ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଥିବା ଶସ୍ୟରେ ଅନେକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି, ଅର୍ଥାତ୍ ଏପୋକ କୌଣସି ଶସ୍ୟରେ ଲାଗିଲେ ଜଣାଯାଏ ଯେ ଶସ୍ୟରେ ବେଶୀ ଜଳୀୟଅଂଶ ରହିଛି । ଜଳୀୟଅଂଶ ଯୋଗୁଁ ନାନା ଜାତୀୟ କବକ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ଓ ଏ ପୋକ ତାହା ଖାଇ ବଞ୍ଚେ । ଏମାନେ ଶୁଖିଲା ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ମାଈପୋକ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ ଓ ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଭୃଙ୍ଗ ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୧୮ରୁ ୭୫ ଦିନ ଲାଗେ ।

ସିଆମେଜ୍ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ (Siamese grain beetle, *Lephocatires Pusillus* (Klug) :Cucujidae)

ସିଆମେଜ୍ ଭୃଙ୍ଗ ଚାଉଳ ଓ ଧାନରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଓଡ଼ିଶାରେ ଏ ପୋକ ସାଇତା ଧାନରେ ଲାଗିଥିବାର ଦେଖାଯାଇଛି । କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ପୋକମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଏମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଅତି କମ୍ ଓ କ୍ଷତିର ପରିମାଣ ଅତି ଅଳ୍ପ । ଦେଖିବାକୁ ଚେପ୍ଟା,

ନାଲିମିଶା ମାଟିଆ । ପ୍ରାୟ ୩ମି. ମି. ଲମ୍ବ । ଗ୍ରୁଡ଼ଅଂଶ ଚେପ୍ଟା । ବକ୍ଷଦେଶର ଉପର-ଭାଗରେ ଥିବା ଖୋଳ ମୁଣ୍ଡରେ ପୃଷ୍ଠଭାଗରେ ବଢ଼ିଯାଇ, ମଧ୍ୟଭାଗ ଖାଲୁଆ ହୋଇଥାଏ ।

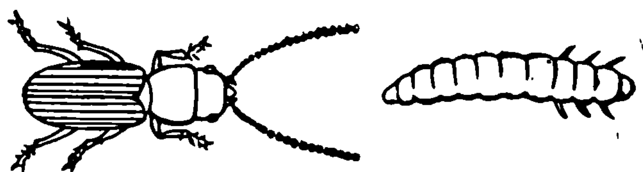


ଚିତ୍ର-୧୩ [ସିଆମେଜ୍ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ]

ଶ୍ୟାମ୍ ଲିବସ୍ଥା, ଶ୍ରୀଲଙ୍କା, କଲେମ୍ବିଆରୁ ଆସିଥିବା ଗୁଞ୍ଜଳ ସହ ଏ ପୋକ ଆମେରିକାରେ ଧରା ପଡ଼ିଥିଲା । ଉଷ୍ଣ ଜଳବାୟୁରେ ଅବସ୍ଥିତ ଗୁଞ୍ଜଳକଳମାନଙ୍କରେ ଏମାନେ ଦେଖା ଯାଆନ୍ତି ।

ଚେପ୍ଟା ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ (Flat grain beetle, *Cryptolestes pusillus* (Schoneherr) : Cucujidae).

ଏ ପୋକ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ଓ ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡରେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଅକ୍ଷତ ଶସ୍ୟ, ଅଟା ଓ ଶସ୍ୟାଂଶ ଖାଇ ଏମାନେ ବଢ଼ି ପାରନ୍ତି । ଦେଖିବାକୁ ଅତି ଛୋଟ, ସମ୍ଭବତଃ ଯେତେ ପ୍ରକାର ପୋକ ଅମାରଘରେ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ । ରଙ୍ଗରେ ନାଲିମିଶା ମାଟିଆ, ଆକାରରେ ଚେପ୍ଟା ଓ ୧-୨ ମି. ମି. ଲମ୍ବ । ଏ ପୋକକୁ ଚିହ୍ନିବାର ପ୍ରଧାନ ସଙ୍କେତ ହେଉଛି ଯେ ଏହାର ଶୃଙ୍ଗିକା ଅନ୍ୟ ପୋକଙ୍କ ଶୃଙ୍ଗିକାତୁଳନାରେ ବଡ଼ ଓ ପ୍ରାୟ ନିଜ ଦେହର ଦୁଇତୃତୀୟାଂଶ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପଛପାଖକୁ ଲମ୍ବିଥାଏ । ଏମାନେ ପ୍ରାୟ ସବୁପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିଥାଆନ୍ତି ସବୁଦେଶରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।



ଚିତ୍ର-୧୪ [ଚେପଟା ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ]

ମାଈପୋକ ଧଳାଧଳା ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଛଅ ସାତ ଦିନମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଶୂକପୋକ ବାହାରେ । ଶୂକପୋକ ଅଙ୍କୁର ଅଂଶ ଖାଇବାକୁ ଭଲପାଏ । ସମୟେ ସମୟେ ଏ ପୋକ

ଅନେକ ସମୟରେ ଥାଇ ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟର ଅନ୍ୟ ଅଂଶ ନଷ୍ଟ ନ କରି କେବଳ ଅଙ୍କୁରଟିକୁ ଖାଇଯାଆନ୍ତି । ଶୂକପୋକ ଅନେକ ସମୟରେ ମୃତପୋକର ଦେହ ଖାଇଥାଏ । ଶୂକ ଅବସ୍ଥା ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲେ କୋଷା ବାନ୍ଧେ ଓ କୋଷା ମଧ୍ୟରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ବାହାରେ । ଉତ୍ତାପମାତ୍ରାନୁସାରେ ଏହାର ଜୀବନକାଳ ୨୫ ଦିନରୁ ୫୦ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇପାରେ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ୭-୮ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚେ ।

ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାର ଚେପ୍ଟା ଶସ୍ୟପୋକ ଅଛି, ଯାହାକ ଦେଖିବାକୁ ଠିକ୍ ଏହିପରି । ଏହା କ୍ରିପ୍ଟଲେପ୍ଟସ୍ ଟର୍ସିକସ୍ (*Cryptolestes turcicus*) ବୋଲି ନାମିତ ହୋଇଛି ; ଏ ଦୁଇପ୍ରକାର ପୋକ ମିଶିକରି ଏକ ସମୟରେ ବିଭିନ୍ନ ଶସ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ଓ ଖାଲି ଆଖିରେ ସେମାନଙ୍କୁ ଅଲଗା କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ମାଈପୋକ ଦେଖିବାକୁ ଠିକ୍ ଏକା ପରି, କିନ୍ତୁ ପୁରୁଷପୋକ ଦେଖିବାକୁ ଟିକିଏ ଅଲଗା । ଗୋଟିକର ପୁରୁଷପୋକର ଶୃଙ୍ଗିକା ନିଜ ଦେହର ଦୁଇତୃତୀୟାଂଶ ଲମ୍ବ ଅନ୍ୟଟିର ନିଜ ଦେହର ଲମ୍ବଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ।

କଳଙ୍କରଙ୍ଗୀ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ : (Rust grain beetle, *Cryptolestes ferrugineus* (Steph) : Cucujidae)

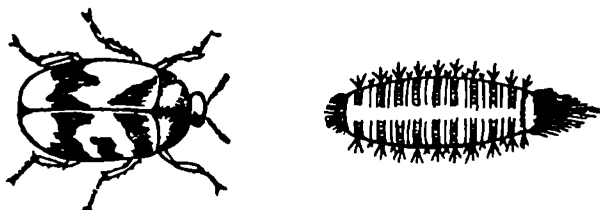
କଳଙ୍କରଙ୍ଗୀ ଶସ୍ୟପୋକ ଓ ଚେପ୍ଟା ଶସ୍ୟପୋକମଧ୍ୟରେ ବିଶେଷ ତଫାତ୍ ନାହିଁ । ଦୁଇ ପ୍ରକାର ପୋକ ଏକ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି । କିନ୍ତୁ କଳଙ୍କରଙ୍ଗୀ ପୋକ ଶୀତ ସହିପାରୁଥିବାରୁ ଶୀତପ୍ରଧାନ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଦେଖାଯାଏ; କିନ୍ତୁ ଚେପ୍ଟା ଶସ୍ୟପୋକ ସେପରି ସ୍ଥାନରେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରେ ନାହିଁ । ଆଗରୁ କୁହାଯାଇଛି ଯେ ଚେପ୍ଟା ଶସ୍ୟପୋକର ଶୃଙ୍ଗିକା ଦେହର ⅔ ଅଂଶପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିପାରେ; କିନ୍ତୁ କଳଙ୍କରଙ୍ଗୀ ପୋକର ଶୃଙ୍ଗିକା ତା ତୁଳନାରେ ଅଳ୍ପ ଛୋଟ ଓ ଏହାର ଲମ୍ବ ପ୍ରାୟ ନିଜ ଦେହର ଅଧା ଅଧି ସହିତ ସମାନ ।

କୃଷ୍ଣକାୟ ଗାଲିଚାଭୃଙ୍ଗ

(Black carpet beetle, *Attagenus piceus* (oliv) : Dermestidae)

ଏହା ଏକ ଅଣ୍ଡାକୃତ ପୋକ । ମୁଣ୍ଡ ଓ ବକ୍ଷଦେଶ କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ଓ ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ଗାଢ଼ନାଲିଯୁକ୍ତ ମାଟିଆବର୍ଣ୍ଣ । ଗୋଡ଼ ଓ ଶୃଙ୍ଗିକା ଈଷତ୍ ହଳଦିଆ । ଡେଣାର ଉପରଭାଗ ଛୋଟ ଛୋଟ ଲୋମଦ୍ୱାରା ପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହାର ଶୂକପୋକ ଅନ୍ୟ ଶୂକପୋକଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ ଭିନ୍ନ । ସାମାନ୍ୟ ନାଲିଆ ବା ସ୍ୱର୍ଣ୍ଣରଙ୍ଗ ଓ ଦେହର ଶେଷଭାଗରେ ଚାମରଭଳି ଲୋମଗୁଚ୍ଛ ଲାଗି ଥାଏ ।

ଏ ପୋକ ଶୂକ ଅବସ୍ଥାରେ ପଶମ ପଦାର୍ଥ ଓ ଲୋମରୁ ତିଆରି ନାନା ପଦାର୍ଥ ନଷ୍ଟ କରୁଥିବାରୁ ଏହାକୁ ଗାଲିଚାପୋକ କୁହାଯାଏ । କରତଚୂର୍ଣ୍ଣ ଜମା ହୋଇଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଶୂକପୋକ ଭଲ ବଢ଼େ । ଏଥିରୁ ଯେଉଁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ବାହାରନ୍ତି, ନିକଟସ୍ଥ ଶସ୍ୟକୁ ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି । ମାଈପୋକ ପ୍ରାୟ ୨୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ ଓ ଅଣ୍ଡାରୁ



ଚିତ୍ର-୧୫ (ଗାଲିଚାଭୃଙ୍ଗ)

ଯେଉଁ ଶୂକପୋକ ବାହାରେ ତାହା ଅତି ଧୀରେ ଧୀରେ ବଢ଼େ । ପ୍ରତିକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ହେବାକୁ ୨-୩ ବର୍ଷ ଲାଗିଯାଇ ପାରେ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ୪ ରୁ ୫ ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚେ । ଏ ପୋକ ପ୍ରାୟ ସବୁ ଦେଶରେ ଦେଖାଯାଏ ।

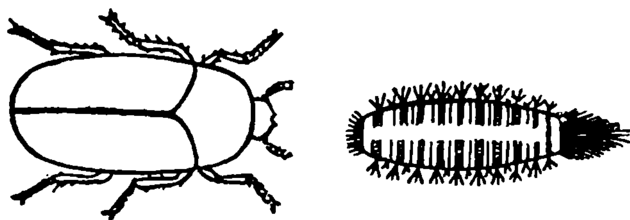
ଖପ୍ରାଭୃଙ୍ଗ (Khapra beetle, *Trogoderma granarium*, Everts : Dermestidae)

ଖପ୍ରା ପୃଥିବୀର ଅଧିକାଂଶ ଦେଶରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ୧୯୩୯ ମସିହାରେ ଏହା ଆମେରିକାରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥିଲା ଓ ୧୯୫୫ ବେଳକୁ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆ, ନିଉମେକ୍ସିକୋ ଆରିଜୋନା, ଟାକ୍ସସ୍ ପ୍ରଦେଶକୁ ବ୍ୟାପିଯାଇଥିଲା । ଏ ପୋକର ଭୟାବହତା ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରି ଫେଡ଼େରାଲ ସରକାର ଏ ପୋକକୁ ଦମନ ଓ ନିର୍ମୂଳ କରିବା ପାଇଁ ଅଜସ୍ର ମୁଦ୍ରା ଖର୍ଚ୍ଚ କରିଥିଲେ । ତେଣୁ ଆଜିକାଲି ଏ ପୋକ ଆମେରିକାରେ ଦେଖାଯାଉ ନାହିଁ । ଅତି ଅଳ୍ପ ସମୟମଧ୍ୟରେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରେ ଓ ଖାଦ୍ୟର ଜଳୀୟ ଅଂଶ କମିଗଲେ ମଧ୍ୟ ବଞ୍ଚିରହେ । ଖାଦ୍ୟାଭାବରେ ଏହା ନିଷ୍କ୍ରିୟାବସ୍ଥା (diapause) ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରବେଶ କରି ବର୍ଷବର୍ଷ ଧରି ରହିପାରେ । ଉତ୍ତରଭାରତରେ ଏ ପୋକ ଗହମର ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶସ୍ୟ ଯଥା :- ଯବ, ଚାଉଳ, ବୁଟ, ମକା, ବିଭିନ୍ନ ଡାଲିଜାତୀୟ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରେ । ଯଦିଓ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଜଳାବାୟୁକୁ ଏ ପୋକ ଭଲପାଏ, ଅତିକମ୍ ଉତ୍ତାପରେ ମଧ୍ୟ ବଞ୍ଚିପାରେ ।

ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଭୃଙ୍ଗ ଦେଖିବାକୁ ଛୋଟ । ୪-୭ ମି.ମି. ଲମ୍ବ । ମାଈପୋକ, ପୁରୁଷ-ପୋକର ଆକାରର ଦୁଇଗୁଣ । ଦେଖିବାକୁ ନାଲିମିଶା କଳାରଙ୍ଗ ଉପରଡ଼େଣାରେ ବାଦାମି

ରଙ୍ଗର ଦାଗ ଅଛି ଓ କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଲୋମରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ । ଦେହର ଦୁଇଖଣ୍ଡର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଅଂଶ ହଳଦିଆ ଦିଶେ । ବଡ଼ ହୋଇଗଲେ ପ୍ରାୟ ୪ ମି. ମି. ଲମ୍ବ ହୋଇଯାଏ ।

ମାଈପୋକ ପ୍ରାୟ ୧୨୦ ରୁ ୧୩୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଡିମ୍ବ ଦେଇଥାଏ । ଶୂକପୋକ କେତେବେଳେ ୩ ସପ୍ତାହମଧ୍ୟରେ କୋଷାରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଓ ଖାଦ୍ୟ ନ ପାଇଲେ ବର୍ଷ-ବର୍ଷ ଧରି ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ରହିଯାଏ । ଭାରତରେ ଏ ପୋକ ବର୍ଷକୁ ୧୨ଟି ଜନନ (generation) ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିପାରେ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଖପ୍ରା ୧୦ ରୁ ୩୦ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚେ । ଏପ୍ରିଲ୍‌ରୁ ସେପ୍‌ଟେମ୍ବର ମଧ୍ୟରେ ୪୦ ଦିନରେ ଓ ଶୀତଦିନେ ୨୦୦ ଦିନରେ ଏହାର



ଚିତ୍ର-୧୭ (ଖପ୍ରା ଭୃଙ୍ଗ)

ଜୀବନୀ ଶେଷ ହୁଏ । ଏ ପୋକ କେବଳ ଶସ୍ୟ ଖାଏ, ତା ନୁହେଁ, ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ଶୁଖିଲା ଚମଡ଼ା ଇତ୍ୟାଦି ଖାଏ । ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏ ପୋକ ଏତେ ସଂଖ୍ୟାରେ ବଢ଼ନ୍ତି ଯେ, ଶସ୍ୟର ଉପରଭାଗ କେବଳ ଶୂକପୋକରେ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯାଏ । ଏହାର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଗୁଣ ହେଉଛି ଯେ, ଫାଟ ଓ ଖୋଳସ୍ଥାନ ଦେଖି ଛପି ରହିବା । ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ପକାଇଲେ ଏହିପରି ଛପି ରହିଥିବା ପୋକର କୌଣସି କ୍ଷତି ହୁଏ ନାହିଁ । ଏହା ନ ଖାଇ ମାସମାସ ଏପରିକି ବର୍ଷକ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚି ରହିପାରେ ।

କାଠ, ବସ୍ତ୍ରକୁଟ୍ ବା ଧୂଆଁପତ୍ର ଭୃଙ୍ଗ

କାଷ୍ଠଭୃଙ୍ଗ (Furniture beetle or wood worm, *Anobium punctatum*, Deegeer : Anobidae)

ଏକାଶାୟୀ ପୋକର ବକ୍ଷଦେଶର ପୂର୍ବଭାଗ ଏକ ଟୋପିଭଳି ବଢ଼ିଥିବାରୁ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ ଚିହ୍ନିବା ସହଜ । ଦେହ ନଳୀଆ ଓ ଡେଣା, ପେଟର ଶେଷ ଭାଗକୁ ମଧ୍ୟ ଘୋଡ଼ାଇ ରଖିଥାଏ । ଏମାନେ ପ୍ରଧାନତଃ କାଠ, କାଠ ଜିନିଷ କଣା କରି ଖାଆନ୍ତି ଓ ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି । କେତେବେଳେ କମିତ ଶସ୍ୟ ବି ନଷ୍ଟ କରିଥାନ୍ତି ।

ଧୂଆଁପତ୍ର ବା ସିଗାରେଟ୍‌ଭୃଙ୍ଗ (Cigarette beetle; *Lasioderma serricorne* (Fl) : Anobidae)

ଏ ପୋକ ବିଡ଼ି, ସିଗାରେଟ୍ ଓ ଧୂଆଁପତ୍ରରେ ଲାଗୁଥିବାରୁ ଏହାକୁ ସିଗାରେଟ୍-ପୋକ ବୋଲି କହନ୍ତି । ଏହା ନାଲି, ମାଟିଆ ରଙ୍ଗର ଏକ ଛୋଟ ପୋକ । ମୁଣ୍ଡ ଗଣ୍ଡିସହିତ ସମକୋଣ କରି ତଳକୁ ଝୁଲି ପଡ଼ିଛି । ତେଣୁ ଏହାର ଗୋଟିଏ କୁଜ ଥିଲାଭଳି ଦେଖାଯାଏ ।

ଏହା ପ୍ରାୟ ୨-୩ ମି.ମି. ଲମ୍ବ । ଶୁଙ୍ଗିକା କରତଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ସମସ୍ତ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଓ ନାତିଶୀତୋଷ୍ଣ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଦେଖାଯାଏ । ଶୀତ ସହ୍ୟ କରିପାରେ ନାହିଁ । ନାନା ପ୍ରକାର ମସଲା ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି । ଏମାନେ ଅନେକ ପ୍ରକାର ପତ୍ରପରିବା ମଞ୍ଜି, ବିଶେଷତଃ ବାଇଗଣ ଓ ଲଙ୍କା ମଞ୍ଜିରେ ଲାଗନ୍ତି । ମାଈପୋକ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗଭୃଙ୍ଗ ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାସେ ବା ଦେଢ଼ମାସ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ୩ରୁ ୪ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚିପାରେ ।

ବିସ୍କୁଟ ବା ଔଷଧାଳୟର ଭୃଙ୍ଗ (Biscuit or drugstore beetle, *Stegobium paniceum* (L) : Anobidae)

ପ୍ରଥମ ମହାସମର ସମୟରେ ଏ ପୋକ ସୈନ୍ୟବାହିନୀର ବିସ୍କୁଟ୍ ଖାଇ ବହୁତ କ୍ଷତି କରିଥିଲା । ଏ ପୋକ ଦେଖିବାକୁ ଠିକ୍ ସିଗାରେଟ୍‌ଭୃଙ୍ଗଭଳି; କିନ୍ତୁ ସିଗାରେଟପୋକ ତୁଳନାରେ ଟିକିଏ ଲମ୍ବାଳିଆ ଓ ଡେଣା ଉପରେ ଟିକିଏ ଲମ୍ବା ଗାର ଥିଲା ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଦେହ ଅତି ଛୋଟ ଛୋଟ ଲୋମଦ୍ୱାରା ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥାଏ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ୨-୩ ମି.ମି. ଲମ୍ବ ଓ ଈଷତ୍ ମାଟିଆ ରଙ୍ଗ । ଏ ପୋକର ଶୂକ ଓ କୋଷା, ସିଗାରେଟ୍‌ପୋକ ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ଲୋମଯୁକ୍ତ । ଏହା ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଔଷଧପତ୍ର ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି ବୋଲି ଏହାକୁ ଔଷଧାଳୟର ପୋକ ବୋଲି କହନ୍ତି । ତାଛଡ଼ା ଏହା ପ୍ରାୟ ସବୁ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ, ମଞ୍ଜି, ମସଲା, ଔଷଧ ଇତ୍ୟାଦି ଖାଇପାରୁଥିବାରୁ କେତେକ କହନ୍ତି ଏ ପୋକ ଧାତୀଜ ପଦାର୍ଥ ଭିନ୍ନ ଆଉ ସବୁ ଖାଇପାରେ । ମାଈପୋକ ଶୁଖିଲା ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ ଓ ସେଥିରୁ ଛୁଆ ନାଲୀ କାଟି ବାହାରେ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ ୨ ମାସ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ ।

ଲୋମଶ କବକଭୃଙ୍ଗ

(Hairy fungus beetle, *Typhaea stercorea* (L) : Mycetophagidae.)

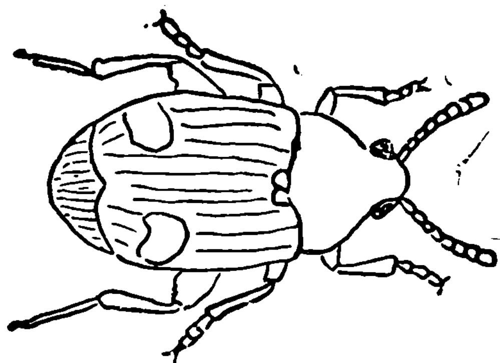
ଏ ପୋକ ସାଧାରଣତଃ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଇଥିବା ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ଠିକ୍ ଔଷଧାଳୟ ବା ସିଗାରେଟ୍‌ଭୃଙ୍ଗ ପୋକଭଳି । କେବଳ ଦୁହିଁଙ୍କର ଶୁଙ୍ଗିକର ଗଠନ ଭିନ୍ନ । ଲୋମଶ ଭୃଙ୍ଗପୋକର ଶୁଙ୍ଗିକାର ଅଗ୍ରଭାଗ ତାସ୍‌ର ଚଢ଼ିଆ ଭଳି

ଦେଖାଯାଏ । ଯଦିଓ ଏ ପୋକ ସବୁପ୍ରକାର ଶସ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଏ, ଏହା ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ବିଶେଷ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦିଆଯାଇ ନାହିଁ । ଏହି ପୋକ Mycetom ନାମକ ପଦାର୍ଥ ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ଦରକାର କରୁଥିବାରୁ ଏହାର ଏପରି ନାମକରଣ ହୋଇଛି ।

ଡାଲି ଜାତୀୟ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ

(Pulse beetle, *Callobruchus Chinensis*, Linn : Bruchidae)

ଏହା ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଡାଲିଜାତୀୟ ଶସ୍ୟ ଯଥା :—ମୁଗ, ବିରି, ହରଡ଼, କୋଳଥ, ବୁଟ, ଚଣା, ଶିମ୍ବ, ମଟର, ପ୍ରଭୃତିର ବହୁତ କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ଶସ୍ୟ ଉପରେ ଧଳା ରଙ୍ଗର ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ ଓ ସେଥିରୁ ବାହାରିବା ଛୁଆ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଭୃଙ୍ଗ ଶସ୍ୟକୁ ଖାଇଯାଆନ୍ତି । ସମୟେ ସମୟେ କେବଳ ଖୋଳବଡ଼ା ଶସ୍ୟର ଅନ୍ୟ ଅଂଶ କିଛି ନ ଥାଏ । ଶସ୍ୟ ଉପରେ ଧଳାରଙ୍ଗର ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥିବାରୁ ଶସ୍ୟର ମୂଲ୍ୟ ଅନେକ ପରିମାଣରେ କମିଯାଇଥାଏ । ଏମାନେ ଉଡ଼ିପାରନ୍ତି । ନିକଟସ୍ଥ ମୁଗ, ବିରି ଫସଲକୁ ଉଡ଼ିଯାଇ ଶୁଖିଲା ଛୁଇଁ ଉପରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ଏ ପ୍ରକାର ପୋକ ସମୟେ ସମୟେ ଶସ୍ୟଯୁକ୍ତ କ୍ଷେତରୁ ଆସିଥାଏ । ତାଛଡ଼ା ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ଅମାରଘରେ ମୁଗ, ବିରି ଶସ୍ୟ ଉପରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଆନ୍ତି ।



ଚିତ୍ର-୧୭ [ଡାଲିଜାତୀୟ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ]

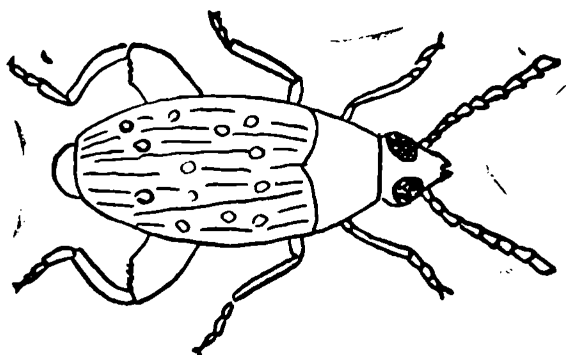
ଏ ଭୃଙ୍ଗ ସହଜରେ ଚିହ୍ନିହୁଏ । ଏମାନଙ୍କର ପେଟର ପୁଚ୍ଛଅଂଶ ଡେଣାଦ୍ୱାରା ଘୋଡ଼ାଇ ହୋଇ ନ ଥାଏ । ବଳକା ହୋଇ ବାହାରକୁ ଦିଶୁଥିବା ଅଂଶ ଭଲଭାବେ ଗଢ଼ାଣିଆ ହୋଇଥାଏ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଭୃଙ୍ଗର ଲମ୍ବ ପ୍ରାୟ ୩ ମି.ମି., ଦେହ ପାଉଁଶିଆମିଶା ବାଦାମୀ । ଏ ପୋକ ଖୁବ୍ କର୍ମଠ; କିନ୍ତୁ ଛୁଇଁଦେଲେ ମଲାପରି ପଡ଼ିଯାଏ । ଗୋଡ଼କୁ

ମିଳାକରି ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିଲେ ଜଣଯାଏ ଯେ, ଗୋଡ଼ର ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱସ୍ଥ ଅଂଶ (femur) ଅନୁପାତକ ଭାବେ ବଡ଼, ଚେପ୍ଟା ଓ ଦାନ୍ତଯୁକ୍ତ ।

ମାଇପୋକ ୮୦ରୁ ୧୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଗୋଟି ଗୋଟି କରି ଶସ୍ୟ ବା ଛୁଇଁ ଉପରେ ଦେଇଥାଏ । ଏହାର ଅଣ୍ଡାଅବସ୍ଥା ୪ରୁ ୫ଦିନ । ଶୂକଅବସ୍ଥାରେ ଏ ଭୃଙ୍ଗ ୪ରୁ ୮ସପ୍ତାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ରହେ ଓ ୪ଥର ନିର୍ମୋଚନ କରେ । ଧଳା ଧଳା ଗ୍ରେଞ୍ଚ ଅଣ୍ଡାରୁ ଶୂକପୋକ ବାହାରି ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ଓ ଭିତର ଅଂଶ ଖାଇ ବଢ଼େ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୧ମାସ ସମୟ ଲାଗେ ।

ତେନ୍ତୁଳିମଞ୍ଜିଭୃଙ୍ଗ (Tamarind beetle, *Caryedon gonagra*. F : Bruchidae)

ଏ ପୋକ ତେନ୍ତୁଳିମଞ୍ଜି‌ବ୍ୟତୀତ ବାଦାମର ମଧ୍ୟ ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ଓଡ଼ିଶାର ଦକ୍ଷିଣାଞ୍ଚଳରେ ଏ ପୋକ ତେନ୍ତୁଳିମଞ୍ଜି ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ତା ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରି ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷତି ଘଟାଇବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କରାଯାଇଛି । ଯଦିଓ ତେନ୍ତୁଳିର ଯେଉଁ ଅଂଶ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରୁଁ, ତାହା ଏ ପୋକ ଖାଏ ନାହିଁ, ତଥାପି ଏମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଏତେ ଅଧିକ ହୁଏ ଯେ



ଚିତ୍ର-୧୮   (ତେନ୍ତୁଳିମଞ୍ଜି ଭୃଙ୍ଗ)

ତେନ୍ତୁଳିସହ ମଳପୋକ ଲାଗିରହି ବଡ଼ ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଆକାରରେ ଏହା ମୁଗପୋକ ଅପେକ୍ଷା ବଡ଼ ଓ ନିଜର ଜୀବନକାଳ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ଅଧିକ ସମୟ ନେଇଥାଏ ।

ଯେଉଁ କେତୋଟି ଶଲଭପୋକ ଖାଦ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଭମାପୋକ, ଭାରତୀୟ ଅଟାକଳ-ପ୍ରଜାପତି ଭୂମଧ୍ୟସାଗରୀୟ ଅଟାପୋକ, ଆଲମଣ୍ଡ ପ୍ରଜାପତି, କ୍ରପମିଲ୍ ପ୍ରଜାପତି, ବ୍ରହ୍ମଳପୋକ, କାଲୁଆ ପ୍ରଜାପତିପୋକ ପ୍ରଧାନ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ

ଆମ ଦେଶରେ ଯେଉଁ କେତୋଟି ବିଶେଷ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ଆମେ ଜାଣିବା ଉଚିତ ।

ଭମାପୋକ

(Anguimois grain moth, *Sitotroga cerealella*. Oliv : Gelechiidae)

ଅମାରରେ ଧାନର ଏହା ଏକ ନମ୍ବର ଶତ୍ରୁ । କିନ୍ତୁ ଗୃହଲର ବିଶେଷ କ୍ଷତିକରିପାରେ ନାହିଁ । ୧୭୩୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଏ ପୋକ ଫ୍ରାନ୍ସଦେଶର ଅଙ୍ଗୁମେ ଇସି ପ୍ରଦେଶରେ ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷତି ଘଟାଇଥିବାରୁ ସେହି ପ୍ରଦେଶର ନାମ ଅନୁସାରେ ଏ ପୋକ ଅଙ୍ଗୁଇମସ୍ ମଥ୍ ନାମରେ ପୃଥିବୀର ସବୁଦେଶରେ ପରିଚିତ । ୧୭୮୯ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ପ୍ରଥମେ ଏହାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମକରଣ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହା ପୃଥିବୀର ସବୁଦେଶରେ ଦେଖାଯାଏ । ଭାରତରେ ତଥା ଓଡ଼ିଶାରେ ଧାନ ଏ ପୋକ ଦ୍ୱାରା ଅନେକ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଧାନ, ଗହମ, ମକ୍କା, ବାର୍ଲି, ଯବ, ମାଣ୍ଡିଆ ପ୍ରଭୃତି ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରି ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ । କେତେକ ପ୍ରକାର ଘାସର ମଞ୍ଜି ଓ ଏକଜାତୀୟ ଶୁଖିଲା ଫଳ (ଚେଷ୍ଟନଟ୍)ରେ ମଧ୍ୟ ଏମାନେ ବଢ଼ିପାରନ୍ତି ।

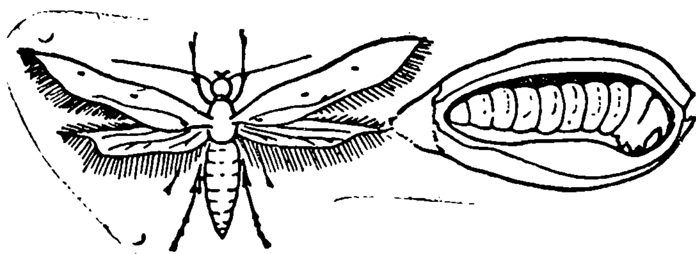
ଭମାପୋକ ଦେଖିବାକୁ ବଡ଼ ମଣା ପରି । ଦେହ ଈଷତ୍ ମାଟିଆ ରଙ୍ଗ ଓ ଡେଣା ଖୋଲିଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ସେମାନଙ୍କ ଅଗ୍ରଭାଗର ଦୂରତ୍ୱ ପ୍ରାୟ ୨ ସେ. ମି. । ଏମାନେ ଉଡ଼ିପାରନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ବେଶୀ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଡ଼ିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏହାର ତଳ ଡେଣା ଦୁଇଟିର ଅଗ୍ରଭାଗ ସରୁଆ । ଭମାପୋକ ଅମାରରେ ଓ ପାଚିଲା ଶସ୍ୟକେଣ୍ଡାରେ ଜନ୍ମ ହିଅନ୍ତି । ସାଧାରଣତଃ ୨-୩ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ମାଈପୋକ ହାରାହାରି ୪୦-୫୦ଟି ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ ଓ ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ୩୦୦-୪୦୦ ଜନ୍ମ ବି ଦିଏ । ଏମାନେ ଶସ୍ୟ ଉପରେ ବା ଶସ୍ୟ ଥିବା କାନ୍ଥରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି ଓ ଖୋଳ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଦେବାକୁ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି । ପ୍ରଥମବାସ୍ଥାରେ ଅଣ୍ଡାଗୁଡିକ ଦେଖିବାକୁ ଧଳା, କିନ୍ତୁ ପରେ ଈଷତ୍ ଲାଲ ହୋଇଯାଏ । ୩-୪ ଦିନ ପରେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଶୂକପୋକ ବାହାରେ । ସାଧାରଣତଃ ଏହା ଅଙ୍କୁରଥିବା ଅଂଶପାଖରେ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରେ । ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ କଣା କରି ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ତା ମଧ୍ୟକୁ ଚାଲିଯାଏ ଓ ସେବାଟକୁ ବନ୍ଦ କରିଦିଏ । ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ବଢ଼ିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅର୍ଦ୍ଧଚନ୍ଦ୍ର ଭଳି ତା ମଧ୍ୟରେ ରହେ । ପ୍ରାୟ ୨-୩ ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ ଶୂକପୋକ ପୂର୍ଣ୍ଣତା ଲାଭ କରେ । କୋଷା ବାନ୍ଧିବା ପୂର୍ବରୁ ଶଲଭ ଯେପରି ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରୁ ବାହାରିଯାଇ ପାରିବ ସେଥିପାଇଁ ଗୋଟିଏ କଣା କରି ତାକୁ ଗୋଟିଏ ପତଳା ପରଦାର ଢାଙ୍କି ଦେଇଥାଏ । ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଶୂକ କୋଷାରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ପ୍ରାୟ ୫-୭ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ କୋଷାରୁ ପ୍ରଜାପତିପୋକ ବାହାରି ପୂର୍ବରୁ ତିଆରି ହୋଇଥିବା ପତଳା

ପରଦା ଫଟାଇ ବାହାରକୁ ଚାଲିଯାଏ । ଏ ପୋକ ଜୁଲାଇଠାରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମଧ୍ୟରେ ବେଶୀ ସକ୍ରିୟ ଓ ଏହି ସମୟମଧ୍ୟରେ ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରିଥାଏ ।

ଶଲଭ ଅବସ୍ଥାରେ ଏ ପୋକ କିଛି ଖାଏ ନାହିଁ ଓ ଶସ୍ୟର କୌଣସି କ୍ଷତି କରିପାରେ ନାହିଁ । କେବଳ ଅଳ୍ପ ଦୂର ସ୍ଥାନକୁ ଉଡ଼ିଯାଇ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ଶୀତ ଦିନରେ ଶସ୍ୟ କଆଁଷରେ ଅଣ୍ଡା ଦେବାକୁ ଏମାନେ ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଉଷ୍ଣ ଓ ଆର୍ଦ୍ର ଜଳବାୟୁ ଏମାନଙ୍କର ବଂଶବୃଦ୍ଧି-କ୍ରମରେ ବିଶେଷ ସହାୟକ । ପୋକ ଯେଉଁ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରେ, ତାର ପ୍ରାୟ ଶତକଡ଼ା ୫୦-୬୦ ଭାଗ ଖାଇ ଦେଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ପୋକ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରେ । କିନ୍ତୁ ଶଲଭ ଏତେ ଜନ୍ମ ହୁଏ ଯେ, ଅଳ୍ପ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଏମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ଏ ପ୍ରକାର ପୋକ ଶସ୍ୟଥିବା ସ୍ଥାନରେ ବେଶୀ ତଳକୁ ଯାଇପାରନ୍ତି ନାହିଁ, କେବଳ ଉପର ସ୍ତରରେ ଥିବା ଶସ୍ୟର ଅଧିକ କ୍ଷତି କରିଥାନ୍ତି ।

ଚାଉଳଶଲଭ (Rice moth, *Corcyra Cephalonica*, Staint : Galleriidae)

ଚାଉଳଶଲଭର ଡେଣା ଦୁଇଟିର ଅଗ୍ରଭାଗର ଦୂରତ୍ୱ ୨ ସେ. ମି. ହେବ । ଦେଖିବାକୁ ଈଷତ୍ ବାଦାମି ରଙ୍ଗ । କୀଟପୋକ ପ୍ରାୟ ୨ ସେ. ମି. ଲମ୍ବ ଓ ମାଟିଆ ମିଶା ଧଳା । ଶସ୍ୟ ଛଡ଼ା ଗୁଡ଼, ବିସ୍କୁଟ୍, ଚକୋଲେଟ୍, ଶୁଖିଲା ଫଳ, ନାନାପ୍ରକାର ମଞ୍ଜି ମଧ୍ୟ ଖାଇଥାଏ । ଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ବଢ଼ିଲାସମୟରେ ଏମାନେ ଉପରିଭାଗରେ ବହଳିଆ ଜାଲବୁଣି ତା ମଧ୍ୟରେ ରହି ଖାଦ୍ୟ ଖାଇଥାଆନ୍ତି । ମାଈ ପ୍ରଜାପତି ୧୦୦-୨୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପ୍ରଜାପତି ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାୟ ଦେଢ଼ମାସ ସମୟ ଲାଗେ ।



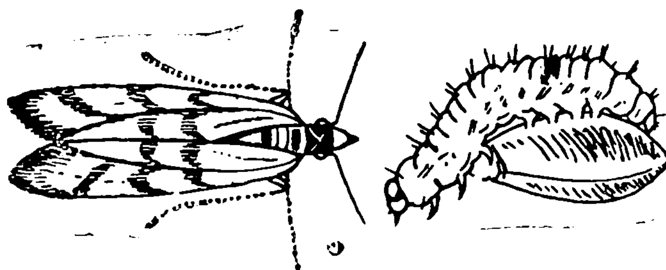
ଚିତ୍ର-୧୯ [ଭମାପୋକ]

ଭାରତୀୟ ଅଟାକଳର ଶଲଭ (Indian meal moth, *Plodia interpunctella* Hbn : Phycitidae)

ଶଲଭ ଆକାରରେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ସାମାନ୍ୟ ବଡ଼ । ଡେଣା ଦୁଇଟିର ଅଗ୍ରଭାଗର ଦୂରତ୍ୱ ପ୍ରାୟ ୩-୪ ସେ. ମି. । ଅନ୍ୟ ଅମାର ଘରର ପ୍ରଜାପତିଙ୍କମଧ୍ୟରେ

ଏହାକୁ ଚିହ୍ନି ହୁଏ । କାରଣ ଏହାର ଉପର ଡେଣାର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଧଳାରଙ୍ଗର ଗୋଟିଏ ଦାଗ ଉଭୟ ପାଖର ଗାଢ଼ ନାଲି ବାଦାମ ରଙ୍ଗକୁ ଅଲଗା କରୁଥାଏ । ତଳଡେଣା ଧୂସର ଫିକା ମାଟିଆ ରଙ୍ଗ । ମାଈ ପ୍ରଜାପତି ୧୦୦-୨୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ଦେଇଥାଏ ।

ଅଳ୍ପଦିନମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡାମାନଙ୍କରୁ ଧଳା ଧଳା ଶୂକ ବାହାରନ୍ତି । ଏମାନେ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ, ଶସ୍ୟଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଓ ଶୁଷ୍କଫଳ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି ।



ଚିତ୍ର-୨୦ [ଭାରତୀୟ ଅଟାକଳ ଶଲଭ]

ଭୂମଧ୍ୟସାଗରୀୟ ଅଟାଶଲଭ (Mediterranean flour moth, *Anagasta kuchniella*, Zell : Phycitidae)

ଭୂମଧ୍ୟସାଗରୀୟ ଅଟାପୋକର ଶଲଭ ଦେଖିବାକୁ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ବଡ଼ । ଡେଣାର ଅଗ୍ରଭାଗର ଦୂରତ୍ୱ ୪-୫ ସେ. ମି. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୁଏ । ଏହାର ତଳଡେଣାର ରଙ୍ଗ ଗାଢ଼ ମାଟିଆ; କିନ୍ତୁ ଉପର ଡେଣାଉପରେ କଳାରଙ୍ଗର ଛୋଟଛୋଟିକା ଚିହ୍ନ ଅଛି । ପ୍ରଥମେ ଏହା ଇଉରୋପ ମହାଦେଶରେ ଦେଖା ଦେଇଥିଲା ଓ ପରେ ଅନ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କୁ ବ୍ୟାପି ଯାଇଅଛି । ଏହାର ଶୂକପୋକ ନିଜଦେହରୁ ବାହାରୁଥିବା ସୂତାରେ ଜାଲ ତିଆରି କରିଥାଏ ଓ ଯେଉଁଆଡ଼େ ବୁଲିଯାଏ, ସେ ସୂତା ପଛପଟୁ ଲମ୍ବି ଯାଇଥାଏ । ଆମେରିକାରେ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଏ ପୋକ ମେସିନ୍‌ମଧ୍ୟରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ମଇଳାଅଂଶ ଜମାଇ ଦିଏ ଓ ମେସିନ୍ ଠିକ୍ କାମ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଅନ୍ୟ ଅଟାପୋକଙ୍କ ଭଳି ଏ ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟ, ଶୁଷ୍କଫଳ, ମଞ୍ଜି ଓ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟ ଖାଇପାରେ । ମାଈ ପ୍ରଜାପତି ଗ୍ରୋଟ ଗ୍ରୋଟ ଧଳା ରଙ୍ଗର ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଅଳ୍ପଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଶୂକପୋକ ବାହାରେ । ପୂର୍ଣ୍ଣତାପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଗଲେ ଏମାନେ ୧୦-୧୨ ମି. ମି. ଲମ୍ବ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ଓ ଦେହ ଫିକା ଗୋଲାପି ରଙ୍ଗ ଦେଖାଯାଏ । ଦେହ ଉପରେ ଅନେକ କଳା ଦାଗ ଥାଏ । ଶୂକପୋକ କୋଷା ବାନ୍ଧେ ଓ ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପ୍ରଜାପତି ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୮-୯ ସପ୍ତାହ ଲାଗିଯାଏ ।

ଡିମିରିଶଲଭ (Fig moth or Almond moth, *Cadra Cautella* (Walle) : Phycitidae)

ଡିମିରିଶଲଭ ଗ୍ରୀଷ୍ମପ୍ରଧାନ ଓ ନାତିଶୀତୋଷ୍ଣ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ବିଶେଷ କ୍ଷତି ଘଟାଇଥାଏ । ଏହା ସବୁପ୍ରକାର ଶସ୍ୟଗୋଦାମମାନଙ୍କରେ ଦେଖାଯାଏ । ଶସ୍ୟ ଓ ତଦ୍‌ଜନିତ ପଦାର୍ଥମାନ ଖାଇ ବଞ୍ଚେ । ଏହା ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁରଅଂଶ ବିଶେଷ ଭାବେ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ଗୋଟିଏ ପୋକ ୩୦-୪୦ଟି ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁର ଖାଇ ଦେଇପାରେ । ଗୁହ୍ଳ, ଗହମ ଇତ୍ୟାଦି ଶସ୍ୟ ଛଡ଼ା ଶୁଷ୍କଫଳ, କୋକୋ, ଡାଲ୍‌ଜାତୀୟ ଶସ୍ୟ ଓ ଧୂଆଁପତ୍ର ମଧ୍ୟ ଖାଇଥାଏ ।

ଶଲଭ ଗୋଟିଏ ମାଟିଆରଙ୍ଗର ପୋକ ଓ ଡେଣା-ଅଗ୍ରଭାଗର ଦୂରତ୍ୱ ପ୍ରାୟ ୨୦-୨୫ ମି.ମି. । ଉପରଡେଣାରେ ଓସାରିଆ ଗାର ଦେଖାଯାଏ । ପୂର୍ଣ୍ଣତାପ୍ରାପ୍ତ ଶୂକ ପ୍ରାୟ ଅଧ ଇଞ୍ଚ ଲମ୍ବ ଓ ସବୁଜ ରଙ୍ଗ ମିଶିଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ଶଲଭ ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୭-୮ ସପ୍ତାହ ସମୟ ଲାଗିଯାଏ । ଏ ପୋକ ଖାଇବା ସମୟରେ ଜାଲ ତିଆରି କରି ତା ତଳେ ରହୁଥାଏ ଏବଂ ଯେଉଁ ଆଡ଼କୁ ଯାଏ ତା ପଛରେ ସୂତା ଖିଅ ଭଳି ଲାଗି ରହୁଥାଏ । ଏ ପୋକ ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁର ଅଂଶ ପ୍ରଥମେ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ ଓ ଜାଲ ତିଆରି ଅଭ୍ୟାସ ଯୋଗୁ ଯେଉଁ ଶସ୍ୟରେ ଲାଗେ, ତା'ର ମୂଲ୍ୟ କମିଯାଏ ।

ବୁଢ଼ିଆଣୀଭୃଙ୍ଗ
(Spider beetles)

ଏମାନେ ଦେଖିବାକୁ ବୁଢ଼ିଆଣୀ ଭଳି ହୋଇଥିବାରୁ ଏମାନଙ୍କୁ ବୁଢ଼ିଆଣୀ ପୋକ ବୋଲି କହନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ବୁଢ଼ିଆଣୀର ୮ଟି ଗୋଡ଼ ଓ ଏମାନଙ୍କର ୬ଟି ଗୋଡ଼ ଅଛି । ପୃଥିବୀର ସବୁ ଦେଶରେ ଏମାନେ ଅଛନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ବିଶେଷ କିଛି କ୍ଷତି ଘଟାନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଲୋମଶବୁଢ଼ିଆଣୀଭୃଙ୍ଗ (Hairy spider beetle, *Ptinus villiger* (Reit) : Ptinidae)

ଏ ପୋକ ଦେଖିବାକୁ ମଇଳା ଧୂସରମିଶା ନାଲି । ଡେଣା ଉପରେ ୪ଟି ଚିହ୍ନ ଥାଏ ଓ ପ୍ରାୟ ୭ମି. ମି. ଲମ୍ବ । ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ତଦ୍‌ଜନିତ ପଦାର୍ଥ ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ମାଈପୋକ ଅଟା ବା ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ତା ଜୀବନକାଳମଧ୍ୟରେ ୪୦ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଠାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପୋକ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୩-୪ମାସ ଲାଗିଥାଏ ।

ଧବଳଚିହ୍ନ ବୁଢ଼ିଆଣୀଭୃଙ୍ଗ (White marked spider beetle *Ptinus fur* (L) : ptinidae)

ଏ ପୋକଟି ଦେଖିବାକୁ ପୂର୍ବୋକ୍ତ ପୋକ ଭଳି । କିନ୍ତୁ ୪ଟି ଦାଗ ବଦଳରେ ଧଳାଧଳା ଛିଟଚିହ୍ନ ଥାଏ । ଏମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ ପ୍ରାୟ ସମାନ ଓ ସବୁପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ବା ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡ ଖାଇଥାଆନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଯଥେଷ୍ଟ ନ ଥିବାରୁ ଏମାନେ ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରି ନ ଥାନ୍ତି ।

ମାଟିଆରଙ୍ଗ ବୁଢ଼ିଆଣୀଭୃଙ୍ଗ (Brown spider beetle, *Ptinus clavipes* : Panzer'. ptinidre)

ଅନ୍ୟ ବୁଢ଼ିଆଣୀ ପୋକଠାରୁ ଏହା ବିଶେଷ କିଛି ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ । କେବଳ ଧଳା ଚିହ୍ନ ବା ଦାଗ ଡେଣାରେ ନାହିଁ ଓ ରଙ୍ଗ ମୋଟାମୋଟି ମାଟିଆ । ଏହିପରି ଆଉ କେତେକ ପ୍ରକାର ପୋକ ଅଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ କି ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଗଲେ ମଧ୍ୟ ମୃତକୀଟ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଆମେରିକାନ୍ ବୁଢ଼ିଆଣୀ ପୋକ ଅନ୍ୟତମ ।

ବରୁଥୀ ବା ମାଇଟ୍
Mites

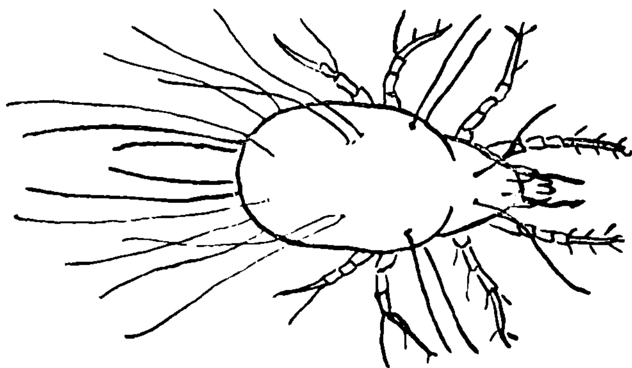
ଖାଦ୍ୟ-ଶସ୍ୟରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଅଷ୍ଟପଦୀ କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ କୀଟଠାରୁ ଚିହ୍ନିବା ସହଜ । ପ୍ରଥମତଃ ପୋକମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଏମାନେ ଛୋଟ ଓ କୀଟ-ମାନଙ୍କର ୬ଟି ଗୋଡ଼ ଥିବା ସ୍ଥଳେ ଏମାନଙ୍କର ୮ଟି ଗୋଡ଼ଥାଏ । କୀଟମାନଙ୍କର ମୁଣ୍ଡ ଓ ବକ୍ଷଦେଶ ସ୍ପଷ୍ଟ । କିନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କର ମୁଣ୍ଡ ଓ ବକ୍ଷଦେଶ ଏକାଠି ମିଳିଯାଇଛନ୍ତି । ଏମାନେ ଆକାରରେ ଅତି ଛୋଟ ହୋଇଥିବାରୁ କେବଳ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଭଲକରି ପରୀକ୍ଷା କରିହୁଏ ।

ଏ ଜାତୀୟ ଜୀବ ପୃଥିବୀର ସବୁ ଦେଶରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ସବୁପ୍ରକାର ବରୁଥୀ ସବୁ ସ୍ଥାନରେ ମିଳନ୍ତି ନାହିଁ । କେତେକ ଶୀତପ୍ରଧାନ ଦେଶରେ ଓ ଆଉ କେତେକ ଗ୍ରୀଷ୍ମପ୍ରଧାନ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଏପରିକି କେତେକ ମଧ୍ୟ ପାଣିରେ ବାସ କରିପାରନ୍ତି । ଯେଉଁ କେତେକ ପ୍ରକାର ବରୁଥୀ ସ୍ଥଳଭାଗରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ ପ୍ରଣାଳୀ ଅନେକ ପ୍ରକାରର । କେତେକ ମୃତ୍ତିକାମଧ୍ୟରେ ଜୈବିକ ଅଂଶ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ଆଉ କେତେକ ଜଙ୍ଗଲ ମଧ୍ୟରେ ପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ପଚି ଜମା ହୋଇଥିବା ଓଲଆ ସ୍ଥାନରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଏପରିକି ଗଛର ବକଳା, ମୂଷାଗାତ ଓ ପକ୍ଷୀଙ୍କ ବସାରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ଯେଉଁ କେତୋଟି ପ୍ରକାର ବରୁଥୀ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି ସେମାନେ ୩ ଗୋଟି ସବ୍‌ଅର୍ଡ଼ର୍ (Sub-order)ରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଯଥା : ସାର୍କୋଟି ଫର୍ମ (Sarcoti form), ପ୍ରୋଷ୍ଟିଗ୍ମାଟା (Prostigmata) ଏବଂ ମେସୋଷ୍ଟିଗ୍ମାଟା (Mesostigmata) । ପ୍ରକୃତରେ ଅଧିକାଂଶ ସାର୍କୋଟିଫର୍ମୀ ବରୁଥୀ ଶସ୍ୟର କ୍ଷତି ଘଟାଇଥାନ୍ତି । ମା ବରୁଥୀ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ଅଣ୍ଡା ମଧ୍ୟରୁ ୬ଟି ଗୋଡ଼ଥିବା ଛୁଆ ବାହାରେ । ଏହାକୁ ଶୂକ ଅବସ୍ଥା (Larva) କୁହାଯାଏ । ଏହି ଶୂକ ନିର୍ମୋଚନ ପରେ ୮ଟି ଗୋଡ଼-ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରୋଟୋନିମ୍ଫ୍ (Protonymph) ହୁଏ । ପ୍ରୋଟୋନିମ୍ଫରୁ ଡ୍ୟୁଟୋନିମ୍ଫ (Deutonymph) ଓ ଡ୍ୟୁଟୋନିମ୍ଫରୁ ଟ୍ରାଇଟୋନିମ୍ଫ(Tritonymph)ହୁଅନ୍ତି । ସର୍ବଶେଷରେ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ବରୁଥୀ ବାହାରେ । ପ୍ରତିକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ବରୁଥୀର ଶୂକ ବା ପ୍ରୋଟୋନିମ୍ଫ ଅବସ୍ଥାରେ ଅନେକ ଦିନ ରହିଯାଇପାରେ । ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା କମ୍ ଆର୍ଦ୍ରତା ବା ସେହିଭଳି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରତିକୂଳ ପରିସ୍ଥିତି ସମ୍ଭାଳି ନେଇପାରେ ଓ ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ସାଧାରଣ ଜୀବନକୁ ଫେରିଆସେ ।

ଅଟାବରୁଥୀ (Flour mite, *Acarus siro* : Tyroglyphidae)

ଏହା ଶସ୍ୟ ଓ ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ଦେହରୁ ଏକ ପ୍ରକାର ଗନ୍ଧ ବାହାରେ; ତେଣୁ ଯେଉଁ ଅଟାରେ ଏମାନେ ଲାଗନ୍ତି, ତାହା ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଅନୁପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଯେଉଁ ଶସ୍ୟ ସାମାନ୍ୟ ଭାଙ୍ଗିଥାଏ,



ଚିତ୍ର-୨୧ [ଅଟାବରୁଥୀ]

ତାହା ଏହାଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇପାରେ; କିନ୍ତୁ ଶସ୍ୟ ସୁସ୍ଥ ଥିଲେ ଏମାନେ ଶସ୍ୟର ବିଶେଷ କ୍ଷତି ଘଟାଇପାରନ୍ତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କର ନିର୍ମୋଚିତ ଚର୍ମ, ମଳମୂତ୍ର, ମୃତଦେହ ଓ ଏମାନଙ୍କ ଦେହରୁ ବାହାରୁଥିବା ଗନ୍ଧ ଅଟାକୁ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଅନୁପଯୁକ୍ତ କରିଥାଏ ।

ଏହାର ଦେହ ଦେଖିବାକୁ ଧଳା ଓ ଗୋଡ଼ ସାମାନ୍ୟ ମାଟିଆ ବା ଗୋଲପି । ଅଣୁବୀକ୍ଷଣଯନ୍ତ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷା କଲେ ଦେଖାଯିବ ଯେ, ଆଗଗୋଡ଼ର ପ୍ରଥମ ପଗଠାରେ ଗୋଟିଏ କଣ୍ଟା ବାହାରିଅଛି, ଯାହାକ ଅନ୍ୟ ବରୁଥୀଙ୍କର ନାହିଁ । ମା ବରୁଥୀ ପ୍ରାୟ ୨୦-୩୦ଟି ଅଣ୍ଡା ଅଟା ମଧ୍ୟରେ ଦେଇଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ଅତି ଶ୍ୱେତ ଓ ୦.୧ ମି.ମି. ଲମ୍ବ ହୋଇଥାଏ । ୩-୪ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଏଥିରୁ ଛୁଆ ବାହାରେ । ଏହି ୬ଗୋଡ଼ିଆ ଶୂକ ୩ଦିନ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ବଢ଼ିବା ପରେ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ହୋଇଯାଏ । ଉତ୍ତାପ ଅନୁକୂଳ ହେଲେ ୧୫-୧୭ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ବରୁଥୀ ହୋଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ଉତ୍ତାପ କମିଥିଲେ ୧ମାସ ଲାଗିଯାଇପାରେ । ଏମାନେ ମୃତ୍ତିକା ଓ କାଠଫାଙ୍କରେ ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ ଖାଇ ବଞ୍ଚି ରହିପାରୁଥିବାରୁ ଅଟା-ବିନା ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରନ୍ତି । ୨୫° ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ଉତ୍ତାପ ଓ ଶତକଡ଼ା ୯୦ ଭାଗ ଆର୍ଦ୍ରତାରେ ଏହାର ଶୂକ ଚଞ୍ଚଳ ବଢ଼ିପାରେ ।

ଶୁଷ୍କଫଳବରୁଥୀ (*Carpoglyphus lactis* (L) : Acaridae)

ଏହା ଡମ୍ବିରି, ଖଜୁରିକୋଳି ଓ କିସ୍‌ମିସ୍‌ରେ ଲାଗିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ଲାକ୍ଟିକ୍ ଏସିଡ୍ ଓ ସକ୍‌ସିନିକ୍ ଏସିଡ୍ ପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଜେଲି, ଜାମ୍ ଇତ୍ୟାଦି କାରଖାନାରେ ଏମାନେ ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଆନ୍ତି । ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟ ବା ଫଳ ହାତରେ ଧରିଲେ ଏମାନେ ସେଥିରୁ ବାହାରିଆସି ହାତ ଚମଡ଼ାକୁ କାମୁଡ଼ି ଧରନ୍ତି । ଫଳରେ ହାତ କୁଣ୍ଡାଇ ହୁଏ । ସମୟେ ସମୟେ କୁଣ୍ଡାଇବା ଫଳରେ ହାତ ଓ ବାହୁ ଲାଲ ଦେଖାଯାଏ ।

ଏହି ବରୁଥୀକୁ ଆସବାସପତ୍ରବରୁଥୀ ବି କୁହାଯାଏ । କାରଣ ଏହା କାଠ ଜିନିଷରେ ଲାଗେ । ଥରେ ଏହା ଦେଖାଦେଲେ ଆଉ ତାଙ୍କଠାରୁ ରକ୍ଷା ମିଳିବା କଷ୍ଟକର । କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ନାନା ପ୍ରକାର ପ୍ରତିକାର ସତ୍ତ୍ୱେ ଏହା ହାତରୁ ରକ୍ଷା ନ ପାଇ କେତେକ ଲୋକ ଲଣ୍ଡନ ସହରରୁ ଘର ଛାଡ଼ି ଚାଲିଯାଇଛନ୍ତି । କାରଣ ଏହି କାଠତିଆରି ଖଟ, ଚୌକି ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟବହାର କଲେ ଏମାନେ ଦେହ ଉପରକୁ ଚଢ଼ିଆସି କାମୁଡ଼ିବାଦ୍ୱାରା ଲୋକେ କୁଣ୍ଡାଇ କୁଣ୍ଡାଇ ଅସ୍ତବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

ଛେନାବରୁଥୀ (Cheese mite, *Tyrophagus putresentiae*; schrana)

ଏ ବରୁଥୀ ସାଧାରଣତଃ ଅଧିକ ଚର୍ବି ଓ ସ୍ନେହସାର ଥିବା ଖାଦ୍ୟରେ ଲାଗିଥାଆନ୍ତି । ଯଥା :—ଶୁଷ୍କ ଅଣ୍ଡା, ଛେନା, ଘୁଷୁରି ମାଂସ, ଶୁଖିଲା କଦଳୀରେ ଅସଂଖ୍ୟ ପରିମାଣରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ତା'ଛଡ଼ା ଗହମ, ବାଲିକୁ ମଧ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରିଥାଆନ୍ତି । ୨୭° ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ଉତ୍ତାପ ଓ ଶତକଡ଼ା ଅଶୀଭାଗ ଆର୍ଦ୍ରତାରେ ଏମାନେ ଦୁଇ ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡାରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଅବସ୍ଥା ଲାଭ କରିଥାଆନ୍ତି । ଏମାନେ ଏତେ ସଂଖ୍ୟାରେ ହୋଇ ପାରନ୍ତି ଯେ

ଛେନା ପ୍ରଭୃତ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ତର ହୋଇ ରହିଯାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ଛେନା ଆଦୌ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ ।

ପରାଶ୍ରୟୀ ବରୁଥୀ (Parasitic mites)

ଏମାନେ ଗୃହୀର ଉପକାର କରିଥାଆନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟକରୁଥିବା କୀଟଙ୍କୁ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ଯଦ୍ୟପି ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ କୀଟକୁ ନାଶ କରିବା ପାଇଁ ଆମେ ଆଉ ଏକପ୍ରକାର ଜୀବ ବଢ଼ିବାକୁ ପ୍ରଶୟ ଦେଉ, ତେବେ କେତେକ ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟିହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି । ତଥାପି ଏମାନେ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ରହି ଆମର ଶତ୍ରୁପୋକର କ୍ଷତ ଘଟାଇ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତି ନାହିଁ । ଫଳରେ ଶସ୍ୟ କୀଟମାନଙ୍କ ଦାଉରୁ କେତେକାଂଶରେ ରକ୍ଷା ପାଇଥାଏ ।

ପିମୋଟିସ (*Pyemotes ventricosus* : New port)

ଏହି ମାଇଟ୍ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଭୃଙ୍ଗ ଓ ଶଲଭଙ୍କର ଶୂକ ଅବସ୍ଥାକୁ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ବିଶେଷତଃ ଧାନରେ ଲାଗୁଥିବା ଭମାପୋକର ଶୂକକୁ ଏମାନେ ମାରିଦିଅନ୍ତି । ଏ ପୋକ ଛୁଆ ଜନ୍ମକରେ । ମା' ପୋକର ପେଟର ଅଂଶ ଅଳ ବଡ଼ । ପେଟରେ ଅଣ୍ଡା ଥିଲେ ଏହା ଫୁଟ୍‌ବଲ୍ ବ୍ଲାଡ଼ର୍ ଭଳି ଦିଶେ । ଫୁଟ୍‌ବଲ ବ୍ଲାଡ଼ରର ଯେଉଁ ନଳୀଅଂଶରେ ପବନ ଭରି-ଯାଏ ଏ ମାଇଟ୍‌ର ମୁଣ୍ଡଅଂଶ ସେହି ନଳୀ ଭଳି ଅଣୁବୀକ୍ଷଣଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଏ । ପେଟ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଛୁଆ ବାହାରିବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ରହିଥାଏ ଓ ଅଣ୍ଡିରା ମାଇଟ୍ ମାଈ ମାଇଟ୍‌ର ଛୁଆ ପେଟମଧ୍ୟରୁ ବାହାରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ଶ୍ରେଟ ଛୁଆମାନେ ଭମା-ପୋକ ଶସ୍ୟ କଣାକରି ଯେଉଁ ପ୍ରବେଶ ପଥ କରିଥାଏ, ତା' ମଧ୍ୟଦେଇ ପ୍ରବେଶ କରି ଭମାପୋକର ଶୂକକୁ ଆକ୍ରମଣ କରି ମାରିଦିଅନ୍ତି ।

ଶିକାରୀ ମାଇଟ୍ (Predaceous mite, *Cheyletus spp.*)

ଏହି ମାଇଟ୍ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଆକାରରେ ଟିକିଏ ବଡ଼ । ଦେଖିବାକୁ ଧଳା । ପାଟିଅଂଶ ଶୀକାର କରିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ । ପାଟି ପାଖରୁ କଙ୍କଡ଼ା ଗୋଡ଼ ଭଳି ଦୁଇଟି ପେଡ଼ିପାଲ୍ପ (Pedipalp) ଆଗକୁ ବାହାରିଥାଏ ଓ ତାହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହା ଛୋଟ ଛୋଟ ଶୂକପୋକ ଓ ଅନ୍ୟ ମାଇଟ୍ ଧରି ଖାଏ । ଶୀକାର ଧରିବାର କିଛି ସମୟ ପରେ ତାଙ୍କୁ ନିସ୍ତେଜ କରିଦିଏ ଓ ପାଟି ସାହାଯ୍ୟରେ ତା ଦେହରୁ ସମସ୍ତ ରସ ଟାଣି ଆଣେ । ଉକୁଣିଆ ପୋକ ଶୁଣ୍ଢାପୋକ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅମାରଘରର ପୋକମାନଙ୍କର ଶୂକ ଓ ଅନ୍ୟ ବରୁଥୀମାନଙ୍କୁ ଶୀକାର କରି ଏ ଜୀବ ଗୃହୀର ଉପକାର କରିଥାଏ ।

ଅସରପା
(Cockroach)

ଅସରପା ହୁଣାଅଧିକେ ସମସ୍ତଙ୍କ ଘରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଏଣୁ ସମସ୍ତେ ଏ କୀଟ ସଙ୍ଗେ ପରିଚିତ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଅସରପା ଅଛନ୍ତି । ଆମ-ଦେଶରେ ଯେଉଁ ଅସରପା ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଦେଖ ଯାଆନ୍ତି, ସେମାନେ ଦେଖିବାକୁ ନାଲିମିଶା ମାଟିଆ ବା ନାଲିମିଶା କଳାରଙ୍ଗର । ଆକାରରେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ବଡ଼ ଓ ଚେପ୍‌ଟା ହାତରେ ଧରିଲେ ବା ଶୁଙ୍ଘିଲେ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ହୋଇଥାଏ । ଅସରପାମାନେ ରାତିରେ ଓ ଦିନରେ ଅନ୍ଧାରୁଆ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଚଳପ୍ରଚଳ ହୁଅନ୍ତି । ଏମାନେ ମଇଳା ଓ ଅନ୍ଧାରୁଆ ସ୍ଥାନରେ ରହିବାକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ଏମାନେ କେତେକ ରୋଗ ବିସ୍ତାର କରିବାରେ ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଆନ୍ତି । ଏସବୁ ପ୍ରକୃତି ଯୋଗୁଁ ଏମାନେ ଏକ ପ୍ରକାର ଘୃଣ୍ୟ ଜୀବ ହିସାବରେ ପରିଗଣିତ ।

ଅସରପା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ଖାଇ ଥାଆନ୍ତି । ଏପରିକି ବହିର ବନ୍ଧେଇ ଓ ବହିପୃଷ୍ଠା, ବାକ୍ସର କାଗଜ ଖୋଳ ବାଦଯାଏ ନାହିଁ । ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଏମାନେ ଖାଇ ହଜମ କରିଥାନ୍ତି । ଏମାନେ ଯେଉଁ ଜିନିଷପତ୍ର ଉପରେ ଚଳପ୍ରଚଳ ହୁଅନ୍ତି, ତା ଉପରେ ମଳମୂତ୍ର ତ୍ୟାଗ କରନ୍ତି । ତେଣୁ ତା ଦୁର୍ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

ଯଦିଓ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଅସରପା ଅଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ବୃତ୍ତାନ୍ତ ପ୍ରାୟ ସମାନ । ମାଈ ଅସରପା ଚଉପକ୍ତି ଆକୃତିର ଖୋଳ ମଧ୍ୟରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଆନ୍ତି । ଏହି ଅଣ୍ଡାଖୋଳକୁ ଉଥିକା 'Ontheca) ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ । ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଖୋଳ ମଧ୍ୟରେ ୧୫-୩୦ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଥାଏ । ଅଣ୍ଡାରୁ ଅସରପାଛୁଆ ବାହାରେ । ଆକାର ପ୍ରକାରରେ ଛୁଆ ମା ଅସରପାଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଅସରପାଛୁଆର ଡେଣା ନ ଥାଏ ଓ ଜୈନେନ୍ଦ୍ରିୟ ପରିପୁଷ୍ଟ ହୋଇନଥାଏ । ଛୁଆମାନେ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ବଡ଼ ହେବାକୁ ଲାଗନ୍ତି ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପ୍ରାପ୍ତ ହେବାକୁ ୬ମାସରୁ ୧୮ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ । ଦିନବେଳେ ଏମାନେ ଫାଟ ଓ ଅନ୍ଧାରୁଆ କୋଣମାନଙ୍କରେ ଲୁଚି ରହନ୍ତି । ଅଧିକ ଉତ୍ତାପ ଓ ଆର୍ଦ୍ରତା ଏମାନ-ଙ୍କର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଅତି ଅଣ୍ଡାରେ ଏମାନେ ମରିଯାଆନ୍ତି । କିନ୍ତୁ କେତେକ କାଠୁଆ ଅସରପା ଅତି ନିମ୍ନ ଉତ୍ତାପରେ ମଧ୍ୟ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି ।

ଗାଢ଼ନାଲ ଆମେରିକାନ୍ ଅସରପା (Large American Cockroach. *Periplanta ameqicana* Linn.)

ଏହା ଲମ୍ବରେ ପ୍ରାୟ ୪-୫ ସେ.ମି. ବା ଅଧିକ । ମାଈ ଅସରପାମାନେ ଅଣ୍ଡାଥିବା ମୁଣାଗୁଡ଼ିକ ଇତସ୍ତତଃ ଭାବେ ଦେଇ ଥାଆନ୍ତି ଓ ପାଟିରୁ ବାହାରୁଥିବା ଏକ ପ୍ରକାର ଲାଳଦ୍ୱାରା ଏହି ମୁଣାଗୁଡ଼ିକ ନାନା ବସ୍ତୁ ସହ ଲାଗି ରହେ । ପ୍ରତି ସପ୍ତାହରେ ଗୋଟିଏ

ଅଣ୍ଡାଥିବା ମୁଣା ଉତ୍ପନ୍ନ କରି ୧୫ ଠାରୁ ୯୦ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୁଣା ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଦେଇ-ଥାଏ । ଗୋଟିଏ ମୁଣାରେ ୧୪-୧୬ ଅଣ୍ଡା ଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ୩୫-୧୦୦ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଫୁଟି ଛୁଆ ବାହାରନ୍ତି ଓ ଏମାନେ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗପ୍ରାପ୍ତ ହେବାକୁ ୧୦-୧୬ ମାସ ସମୟ ଲାଗେ । ଏହି ସମୟମଧ୍ୟରେ ଏମାନେ ୧୩ଥର ନିର୍ମୋଚନ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ପରିକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଜୀବନବୃତ୍ତାନ୍ତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ପାଇଁ ଦେଢ଼ବର୍ଷ ସମୟ ଲାଗିପାରେ । ଏ ପ୍ରକାର ଅସରପା ଗୋଦାମ, ଦୋକାନଘର ବା ରୋଷେଇଘରେ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ଛୋଟ ଜର୍ମାନ୍ ଅସରପା (Small German cockroach, *Blattella germanica* (Linn) : Blatidae)

ଏମାନେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଛୋଟ । ପ୍ରାୟ ୧-୨ ସେ.ମି. ଲମ୍ବ । ଅଗ୍ରବକ୍ଷର ଉପରି ଭାଗରେ ଦୁଇଟି କଳାଗାର ଦେଖାଯାଏ । ଏ ଜାତିର ଅସରପାର ଅଣ୍ଡାଥିବା ମୁଣା ଅଧା ବାହାରି ମା ପେଟରେ ପ୍ରାୟ ୧୫ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଗିଥାଏ । ଗୋଟିଏ ମୁଣାରେ ୨୫-୩୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଥାଏ । ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ମାଈ ଅସରପା ୧-୭ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା-ମୁଣା ଦେଇଥାଏ । ଅଣ୍ଡାରୁ ଛୁଆ ଜନ୍ମହୁଏ ଛୁଆ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗପ୍ରାପ୍ତ ହେବାକୁ ୨-୭ ମାସ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ ଓ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ୭ ଥର ନିର୍ମୋଚନ କରିଥାଏ । ଏମାନେ ରୋଷେଇଘର ଓ ଗାଧୁଆଘରେ ଅନେକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ବୃହତ୍ କଳା ପ୍ରାଚ୍ୟ ଅସରପା (Large black Oriental cockroach, *Blatta orientalis*, Linn)

ଏ ପ୍ରକାର ଅସରପା ପ୍ରାୟ ୩ ସେ.ମି. ଲମ୍ବ । ସର୍ବାଙ୍ଗ ସମାନ ଭାବରେ କଳା । ମାଈ ଅସରପା ପକ୍ଷହୀନ ଏବଂ ପୁରୁଷ ଅସରପାର ଡେଣା ଦୁଇଟି ପେଟର ଅଧାଅଧି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ । ସମୁଦାୟ ଜୀବନ-ବୃତ୍ତାନ୍ତ ୧୩ ମାସ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଶେଷ ହୋଇଥାଏ । ମାଈ ଅସରପା ପ୍ରାୟ ୧୪-୧୫ଟି ଅଣ୍ଡାମୁଣା ଦେଇଥାଏ ଓ ପ୍ରତି ମୁଣାରେ ୧୨-୧୬ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ଫୁଟିବା ପାଇଁ ୪୪ଦିନ ଲାଗିଥାଏ । ଏମାନେ ମଇଳା ସନ୍ତସନ୍ତିଆ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ବହୁଳଭାବେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ଅସରପା (Australian cockroach, *Periplaneta australasiae*, Fab.)

ଏମାନେ ଦେଖିବାକୁ ଆମେରିକାନ ଅସରପା ଭଳି । ଲମ୍ବା ପ୍ରାୟ ୩ ସେ.ମି. । ଉପର ଡେଣାଉପରେ ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗର ଏକ ଗାର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ । ଅଗ୍ରବକ୍ଷ ବା ପ୍ରୋନୋଟମ୍ ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଏକ ଗାଢ଼ କଳାବିନ୍ଦୁ ଦେଖାଯାଏ । ଏହାର ଜୀବନ-ବୃତ୍ତାନ୍ତ ପ୍ରାୟ ୯ମାସରେ ଶେଷହୁଏ ।

ଧୂମ୍ରମାଟିଆ ଅସରପା (Smoky-brown cockroach, *Periplaneta fuligiosa*, Serville)

ଯଦିଓ ଏପ୍ରକାର ଅସରପା ନାତିଶୀତୋଷ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବହୁଳଭାବେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି, ଉଷ୍ଣତା ଓ ଆର୍ଦ୍ରତାକୁ ଭଲପାଆନ୍ତି । ଜୀବନବୃତ୍ତାନ୍ତ ଶେଷ କରିବାକୁ ପ୍ରାୟ ୧ ବର୍ଷ ସମୟ ଲାଗିଥାଏ । ମାଈ ଅସରପା ଯେଉଁ ଅଣ୍ଡା ଥିବା ମୁଣା ଦିଏ, ଗୋଟିକରେ ପ୍ରାୟ ୨୪ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡାଥାଏ ।

ମାଟିଆଦାଗବିଶିଷ୍ଟ ଅସରପା (Brown banded cockroach, *Supella supellectilium*)

ଏ ପ୍ରକାର ଅସରପା ଉଷ୍ଣାଞ୍ଚଳ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ବହୁଳ ବିସ୍ତାର ଲାଭ କରିଛନ୍ତି । ଏହା ଜର୍ମାନ୍ ଅସରପାଠାରୁ କ୍ଷୁଦ୍ର ଓ ପ୍ରାୟ ୧ ସେ.ମି. ଲମ୍ବ । ଉପର ପକ୍ଷର ଉତ୍ପତ୍ତିସ୍ଥାନ ତଳକୁ ଗୋଟିଏ ଛକ ଦାଗ ଥାଏ ଓ ତା'ର ଅଳ୍ପଦୂରରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଛକ ଦାଗ ଥାଏ । ସ୍ପଷ୍ଟତର କଳାରଙ୍ଗର ଦାଗଗୁଡ଼ିକ ଜର୍ମାନ୍ ଅସରପା ଅପେକ୍ଷା ଓସାରିଆ । ଏମାନେ ବାସଗୃହ ବିଶେଷତଃ କାଠତିଆରି ଜିନିଷମାନଙ୍କରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥାଆନ୍ତି । ମାଈ ଅସରପା ତା ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ୧୦ଟି ମୁଣା ଉତ୍ପନ୍ନ କରିଥାଏ ଓ ପ୍ରତି ମୁଣାରେ ପ୍ରାୟ ୧୬ଟି ଅଣ୍ଡା ଥାଏ । ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକ ୪୦-୮୫ ଦିନରେ ଫୁଟି ଛୁଆ ବାହାରନ୍ତି । ଛୁଆଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ୭ ଥର ନିର୍ମୋଚନ କରନ୍ତି ଓ ଏଥିପାଇଁ ୫୭-୯୦ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଗିଥାଏ । ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଅସରପା ୧୧୫ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଞ୍ଚେ ।

ସୁରିନାମ ଅସରପା (Surinam cockroach, *Pyeconscelus Surinamensis*)

ଏ ଅସରପା ଆକାରରେ ବଡ଼ ଓ ଗାଢ଼ ମାଟିଆ ରଙ୍ଗର । ଏହାର ଆକାର ଆମେରିକାନ୍ ଅସରପାପରି; କିନ୍ତୁ ଏହାର ପକ୍ଷୀ ଅଣ୍ଡାକୃତି । ପକ୍ଷୀ ଦେହର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବିଥାଏ । ଏମାନେ କୋମଳ ଗଛ ପତ୍ର ଖାଉଥିବାରୁ ବୃକ୍ଷଲତା ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୋଠରୀରେ (green house) ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ଲମ୍ବାପକ୍ଷୀଯୁକ୍ତ କାଠଅସରପା (long winged wood cockroach, *Parcoblata pennsylvacina*)

ଏହା ପ୍ରାୟ ୧-୨ ସେ.ମି. ଲମ୍ବ । ବହୁଦୂର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଡ଼ିପାରେ । ସମୟେ ସମୟେ ଏମାନେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । କାଠତିଆରି ଜିନିଷ ତା ସ୍ଥାନରେ ରହି ଏମାନେ କ୍ଷତି ଘଟାଇଥାଆନ୍ତି ଜୀବନବୃତ୍ତାନ୍ତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାକୁ ପ୍ରାୟ ୧ ବର୍ଷ ଲାଗିଥାଏ । ମାଈ ଅସରପା ଦେଇଥିବା ଅଣ୍ଡାମୁଣାରେ ପ୍ରାୟ ୩୨ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଣ୍ଡା ଥାଏ ।

ଦମନ ଉପାୟ

ଅସରପା ରୋଷେଇଘରେ ଓ ଅମାରରେ ଚଳାଚଳ ହୋଇ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିବା ଯୋଗୁଁ ଏମାନଙ୍କୁ ଦମନ କରିବା ପାଇଁ ଚିନ୍ତାକଲାବେଳେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେତୋଟି ବିଷୟ ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ହେବ । କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କଲେ ଯେପରି ଖାଦ୍ୟ-ଶସ୍ୟ ବିଷାକ୍ତ ନ ହୁଏ ବା ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଏମାନେ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ନ କରନ୍ତି ତା ବିଚାରକୁ ନେଇ ଉପାୟ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ । ଅସରପା ଉପଦ୍ରୁତ ଘରେ ଥିବା ଫାଟ ଓ ଫାଙ୍କ ଲେପି ବନ୍ଦ କରିଦେବା ଦରକାର । ଘର ପରିଷ୍କାର ରଖି ମୁକ୍ତବାୟୁ ଓ ଆଲୋକ ଚଳାଚଳ ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟିଦେବାକୁ ହେବ । ଅନ୍ତତଃ ଦିନର କେତେକ ସମୟ ପାଇଁ ଝରକା ଓ କବାଟ ଖୋଲା ରଖିବା ଉଚିତ୍ ।

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ପୂର୍ବରୁ ଘରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଓ ଖାଦ୍ୟ ରନ୍ଧନରେ ବ୍ୟବହୃତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜିନିଷ ଘରୁ ବାହାର କରି ନେବାକୁ ହେବ । ଅସରପା ଦିନବେଳେ ଲୁଚି ରହୁଥିବା ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ ଏ ପ୍ରକାର କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ନିରାପଦ ହେବା ଉଚିତ୍ । ମାଲଥିଅନ ପାଇରେଥ୍ରିନ୍, ଓ ରୋଟେନନ୍ ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଧାନ । ଅଧିକାଂଶ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଅସରପାଅଣ୍ଡାକୁ ନଷ୍ଟ କରିପାରୁ ନ ଥିବାରୁ ଅଳ୍ପଦିନପରେ ଅଣ୍ଡାରୁ ଛୁଆ ବାହାରି ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିଥାଆନ୍ତି । ଏଣୁ ପ୍ରଥମଥର କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାର ୧୫ ଦିନ ପରେ ଆଉଥରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ୍ । ଡି.ଡି.ଟି. ଓ ଗାମାକ୍ସିନ୍ ଅମାର-ଘର କାନ୍ଥରେ ପକାଯାଇପାରେ । ମାଲାଥିଅନ୍ ଶତକଡ଼ା ୦.୪ ଭାଗ ଓ ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ୧.୬୦୦ ଭାଗ ପାଣି ସହ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ।

ଅମାରଘରେ କୀଟମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର କି ପ୍ରକାର କ୍ଷତି ହୋଇପାରେ

ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ କୀଟ ଆକ୍ରମଣ କଲେ କ୍ଷତିର ଆଶଙ୍କା ଥାଏ ଓ ସେହି ଆଶଙ୍କାର ସତ୍ୟାସତ୍ୟ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଜଣା ପଡ଼ିଯାଏ । ଅମାରଘରେ ଯେଉଁ ପୋକ ଲାଗନ୍ତି ଓ କ୍ଷତି ଘଟାନ୍ତି, ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତା ସହଜରେ ଆଖିରେ ପଡ଼େ ନାହିଁ ବା କ୍ଷତିର ପରିମାଣ କଳନା କରିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ ପାଚି ଅମଳ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଲା ବେଳକୁ ଏହା ନାନା ପ୍ରକାର କୀଟ ଓ କବକମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହେବା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ । ସମୟେ ସମୟେ ନିକଟସ୍ଥ ଅମାରଘରୁ କେତେକ ପୋକ ଉଡ଼ିଯାଇ ପାଚିଲା କେଣ୍ଡାରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇ ଦିଅନ୍ତି ଓ ଶସ୍ୟ ଅମଳପରେ ଶସ୍ୟ ସହ ପୋକ ଅମାରଘରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଏ । ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ ଓ ଅମାରଘରେ ଶସ୍ୟ ମୂଷାମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା

କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ପାଚିଲା ଶସ୍ୟ ନାନା ପ୍ରକାର ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ବି ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ନେବା ଆଣିବା ସମୟରେ ଓ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ଶସ୍ୟସାଇତା ପ୍ରଣାଳୀ ଯୋଗୁଁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ପୋକ ଲଗିବା ହେତୁ ଖାଦ୍ୟପ୍ରାଣ କମିଯିବା, ତୈଳ ଅଂଶ ନଷ୍ଟହେବା ଓ ନାନା ପ୍ରକାର ରସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ମୃତକୀଟ ଦେହାଂଶ ଓ ସେମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ପରିତ୍ୟକ୍ତ ମଳମୂତ୍ରର ଉପସ୍ଥିତି କେତେକ ଦେଶର ଲୋକଙ୍କର ଦେହସୁହା ହୋଇଗଲାଣି । କେତେକ ଦେଶର ଲୋକ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି ଯେ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ କୀଟ ସୃଷ୍ଟି ହୁଅନ୍ତି । ଯଦିଓ ଏଥିରେ କୌଣସି ସତ୍ୟତା ନାହିଁ ଅମାରଘରେ ବା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ କୀଟ ଦେଖାଗଲେ ତାହା ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

ପରିମାଣ (Loss in quantity)

ଜାତିସଂଘ କୃଷିସଂସ୍ଥା ଜରିଆରେ ଅନେକ ଦେଶର ଅମାରରେ କ୍ଷତିର ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଅଛି । କୌଣସି କୌଣସି ଦେଶର କ୍ଷତିପରିମାଣ ଆଶାତୀତ ଭାବେ ଅଧିକ । ପୃଥିବୀରେ ଯେତେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇ ଅମାରଘରେ ସାଇତା ହୁଏ, ତାର ହାରାହାରି ଶତକଡ଼ା ୧୦ ଭାଗ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ କାରଣ ଯୋଗୁ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ହିସାବ କେତୋଟି ଦେଶରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇତା ସମୟରେ ପୋକମାନଙ୍କ ଯୋଗୁଁ କ୍ଷତିର ପରିମାଣ

ଦେଶର ନାମ	କେଉଁ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ	କ୍ଷତିର ପରିମାଣ	
		ଶତକଡ଼ା	ନିୟୁତଟନ ଶସ୍ୟ
ଭାରତ	ଧାନ, ଚାଉଳ	—	୧୧
	ଗହମ	୮.୭	—
	ଅନ୍ୟଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ	୨୦.୦	—
ଜାପାନ	ଧାନ, ଚାଉଳ	୫.୦	—
ମିଶର	ଧାନ, ଚାଉଳ	୦.୫	—
ଉତ୍ତର ଆମେରିକା	ଧାନ, ଚାଉଳ	୧.୫	୦.୦୪
	ମକା	୦.୫	୫.୯
	ଗହମ	୩.୦	୧.୭
ମାଲୟ	ଧାନ, ଚାଉଳ	୧୭.୦	—
ନାଇଜେରିଆ	ଗହମ	୩୪.୦	—
ଦକ୍ଷିଣ ଆଫ୍ରିକା	ଡାଲିଜାତୀୟ	୫୦.୦	—
ଥାଇଲଣ୍ଡ	ଧାନ	୧୦.୦	—

କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ପ୍ରାୟ ୧୩ନିୟୁତ ଟନ୍ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ପୋକମାନେ ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ଖାଇଯାଇଥାଆନ୍ତି ଓ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ସାଇତା ଯୋଗୁ ୧୦୦ନିୟୁତ ଟନ୍ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଗ୍ରୀଷ୍ମପ୍ରଧାନ ଦେଶମାନଙ୍କରେ କ୍ଷତିର ପରିମାଣ ଶୀତପ୍ରଧାନ ଦେଶମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଅଧିକ । ଆମେରିକା ଭଳି ଉନ୍ନତ ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖିବା ଅବସ୍ଥାରେ ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ୭ନିୟୁତ ଟନ୍ ମୂଷାମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଓ ୮-୧୨ନିୟୁତ ଟନ୍ ପୋକମାନଙ୍କଯୋଗୁ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ପରିସଂଖ୍ୟାନରୁ ଜଣାଯାଇଛି ଯେ ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାରେ କେତେକ ଅମାରରେ ଶସ୍ୟ ଶତକଡ଼ା ୨୦ରୁ ୨୫ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଆଫ୍ରିକା ମହାଦେଶ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ଏସିଆସ୍ଥିତ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଶତକଡ଼ା ୩୦-୫୦ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ଅମଳ ପରଠାରୁ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହାରପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟମଧ୍ୟରେ ନଷ୍ଟ ହେବାର କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦେଖାଯାଇଛି ।

ଏ ଯେଉଁ ହିସାବ ଦେଶ ପାଇଁ ଦିଆଗଲା, ତା ପ୍ରକୃତରେ କୃଷୀ ଓ ବେପାରୀମାନଙ୍କ ହାତରୁ ଚାଲିଗଲା । ଯଦି ଏ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୋଇ ନ ଥାନ୍ତା, ତେବେ ଲୋକେ ଏହା ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ପାଇଥାଆନ୍ତେ, କୃଷୀ ବିକ୍ରୟ କରି ନିଜର ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଦ୍ରବ୍ୟ କ୍ରୟ କରିପାରନ୍ତେ । ଅଧିକ ଅର୍ଥ ମିଳିଲେ ଆର୍ଥିକ ଅବସ୍ଥା ସ୍ୱଚ୍ଛଳ ହୋଇ ପାରନ୍ତା । ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟ ହାତରେ ରହିଲେ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ବଜାରରେ ଭଲ କାରବାର ହୋଇପାରନ୍ତା ।

ଶସ୍ୟର କ୍ଷତି ଘଟୁଛି କେତେବେଳେ ?

(କ) ଶସ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ : କେତେକ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ପାଚିଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ ଥିବାବେଳେ କୀଟମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ୧୯୬୭ ମସିହାର ଏକ ହିସାବରୁ ଜଣାଯାଇଛି ଯେ ଶସ୍ୟ ଅମଳ ପୂର୍ବରୁ ମୂଷାମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ୨୦ଭାଗପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନଷ୍ଟ ହେବାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଅଛି ।

(ଖ) ଅମଳବେଳେ ଓ ଶସ୍ୟ ନେବାଆଣିବା ସମୟରେ କେତେକ ପରିମାଣରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ ।

(ଗ) କୃଷୀର ଅମାରଘରେ ଶତକଡ଼ା ୧ରୁ ୧୦୦ ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହେବା ଦେଖାଯାଇଛି ।

(ଘ) ବ୍ୟବସାୟୀଙ୍କ ଗୋଦାମଘରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଅଳ୍ପସମୟ ପାଇଁ ସାଇତିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏ ପ୍ରକାର ସାଇତା ଅନିଶ୍ଚିତ କାଳ ଓ ଅବସ୍ଥାରେ ରହୁଥିବାରୁ କେତେକ ପରିମାଣର କ୍ଷତି ସହିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ ।

କେଉଁ ଦେଶରେ ବାର୍ଷିକ ହାରାହାରି କେତେ ପରିମାଣରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୁଏ, ତାର ଗୋଟିଏ ତାଲିକା ପୂର୍ବରୁ ଦିଆଯାଇଛି । ଯଦିଓ ଏ ହିସାବ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଠିକ୍ କି ନୁହେଁ, ତା

ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବାଦାନୁବାଦ ଚାଲିଛି, ତଥାପି ଏ ହିସାବ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଆହରଣ କରାଯାଇଛି । ଏହିପରି ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ପ୍ରକାଶିତ କେତେକ ହିସାବ କେବଳ ଆମଦେଶ ପାଇଁ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଗଲା ।

ଶସ୍ୟର ନାମ	ଶତକଡ଼ା ନଷ୍ଟ	ନଷ୍ଟହେବାର କାରଣ	ସାଇତିରଖିବାସମୟ ମାସ	ବର୍ଷ
ଧାନ	୧.୩	କବକ	—	୧୯୬୦
ଚାଉଳ	୧.୫	କୀଟ	—	୧୯୬୦
ଧାନ	୨.୭	କୀଟ	୧୦	୧୯୫୪
ଧାନ	୭.୨	କୀଟ	୧୨	୧୯୫୪
ଚାଉଳ	୫.୦	କୀଟ	—	୧୯୬୭
ଚାଉଳ, ଗହମ	୪.୦	କୀଟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ	୩–୪	୧୯୬୪
ଗହମ	୮.୩	କୀଟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ	୧୨	୧୯୬୪
ବିହନ	୫.୦	କୀଟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ	୧୨	୧୯୬୨

ଖାଦ୍ୟପ୍ରାଣର ଅବନତି : ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ଯେତେ ପ୍ରକାରର ପୋକ ଲାଗନ୍ତି, ସମସ୍ତେ ଏକ ପ୍ରକାରର କ୍ଷତି ଘଟାନ୍ତି ନାହିଁ । ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଚାଉଳଶୁଣ୍ଢା ପୋକ ଚାଉଳର ଅଧିକାଂଶ ଶ୍ୱେତସାର-ଅଂଶ ଖାଇଯାଇଥାଏ । ଅଙ୍କୁର ଓ ଉପରସ୍ଥ ସ୍ନେହସାର ଓ ଚର୍ବି-ଅଂଶ ବିଶେଷ କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ବିରମୁଗରେ ଲାଗୁଥିବା ପୋକ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରି ଶତକଡ଼ା ୫୦ଭାଗ ଖାଇ ଯାଇଥାଏ । ବିରି ମୁଗଡ଼ାଲି ଜାତୀୟ ଶସ୍ୟରେ ସ୍ନେହସାର ଥିବାରୁ ଏଥିରେ ପୋକ ଲାଗିଲେ ଶତକଡ଼ା ୧୨ଭାଗ ସ୍ନେହସାର ପୋକ ଖାଇଯାଆନ୍ତି । କେତେକ ପ୍ରକାର ପୋକ କେବଳ ଅଙ୍କୁର ଅଂଶ ଖାଇବାକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ଏପରି ପୋକ ଖାଦ୍ୟପ୍ରାଣ ବିଶେଷ ନଷ୍ଟ କରିଥାଆନ୍ତି । ଭାରତୀୟ ଅଟାକଲ-ଶୁଳାଭ ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁରଅଂଶକୁ ପ୍ରଥମେ ଖାଇଯାଏ । ଚାଉଳରେ ପୋକ ଲାଗିଲେ ଶତକଡ଼ା ୧୦-୧୫ଭାଗ ଥାୟାମିନ୍ କମିଯିବାର ଦେଖାଯାଇଛି ।

ଖାଦ୍ୟ-ଶସ୍ୟର ଉତ୍କର୍ଷତାର ଅବନତି : ଖାଉଟି ବା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟୀ ଶସ୍ୟ କିଣିଲା ବେଳେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବିଷୟ ବିଚାରକୁ ନେଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଶସ୍ୟର ଆକାର, ରଙ୍ଗ, ଗନ୍ଧ, ଭଙ୍ଗାଅଂଶ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମିଶ୍ରିତ ପଦାର୍ଥର ପରିମାଣ ବିଚାରକୁ ନିଆ-ଯାଇଥାଏ । ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପୋକ ଦେଖାଗଲେ ଶସ୍ୟର ଗୁଣରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଖାଯାଏ । ଅଧିକାଂଶ ପୋକ କଣାକରି ଶସ୍ୟ ଖାଇଥାଆନ୍ତି । କେତେକ ପ୍ରକାର ପୋକ ଲାଗିଲେ ଶସ୍ୟରୁ ଏକ ପ୍ରକାର ଗନ୍ଧ ବାହାରେ । ଏପରି ଶସ୍ୟର ମୂଲ୍ୟ କମିଯାଇଥାଏ ।

ଶସ୍ୟସହ କୀଟାଂଶର ମିଶ୍ରଣ : ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ କୀଟ ଅଳ୍ପସମୟ ମଧ୍ୟରେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରନ୍ତି । ବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଉନ୍ମୋଚିତ ଚର୍ମ ମୃତକୀଟଙ୍କର ଦେହାଂଶ, ମଳ, ମୂତ୍ର ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଏ । କୌଣସି ଉପାୟରେ ଶସ୍ୟସ୍ଥ କୀଟ ନାଶ କରି-ପାରିଲେ ମଧ୍ୟ ତଦ୍‌ଜନିତ କେତେକ ପଦାର୍ଥ ଶସ୍ୟରୁ ପୃଥକ୍ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୁଏ ନାହିଁ । ଏପ୍ରକାର ଶସ୍ୟରୁ ତିଆରି ଖାଦ୍ୟ କେବଳ କୁରୁଚିପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ, ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ମଧ୍ୟ ।

ଆମାରଘର ବା ଶସ୍ୟଥିବା ପାତ୍ରର କ୍ଷତି : ଅନେକ ପ୍ରକାର କୀଟ ଅଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଖାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶସ୍ୟ ଯେଉଁ ପାତ୍ର ବା ଅମାରରେ ଥାଏ, ତା ନଷ୍ଟ କରିଥାଆନ୍ତି । କେତେକ କୀଟ କାଠବାକ୍ସ ବା ମୋଟା କାଗଜ ତିଆରି ବସ୍ତା କଣାକରି ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବାକୁ କ୍ଷମ । କରତଦାନ୍ତିପୋକ ବା କ୍ଷୁଦ୍ର ଶସ୍ୟବନ୍ଧାପୋକ କାଗଜମୁଣି ବା କାର୍ଡ଼ବୋର୍ଡ଼ ତିଆରି ବାକ୍ସ କଣାକରି ପାରନ୍ତି । କାଠକୋଠିରେ ଶସ୍ୟ ଥିଲେ କାଡ଼େଲ୍ ପୋକ ଶସ୍ୟ ଖାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ପଟା କଣାକରି ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରେ । ଅଟାକଳରେ କେତେକ ପୋକ ମେସିନ୍‌ର ବେଲ୍‌ଟ କାଟି ପକାନ୍ତି । ଏହାଛଡ଼ା ପୋକମାନେ ପ୍ରକାରାନ୍ତରେ ଶସ୍ୟର ଅନ୍ୟ ବହୁତ କ୍ଷତି ମଧ୍ୟ କରିଥାଆନ୍ତି । ଯଥା :—

(କ) ଶସ୍ୟର ଆର୍ଦ୍ରତା ଓ ଉତ୍ତାପ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ : ଶସ୍ୟସ୍ତୂପ ମଧ୍ୟରେ ଯଦି କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ କୀଟ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଯୋଗୁଁ ସେହି ସ୍ଥାନର ଉତ୍ତାପ ବୃଦ୍ଧି ଘଟେ । ଏହି ଉତ୍ତାପ-ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ସେଇ ସ୍ଥାନର ବାୟୁ ଉତ୍ତପ୍ତ ହୋଇ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱଗାମୀ ହୁଏ । ଉତ୍ତପ୍ତ ବାୟୁରେ ଅଧିକ ଜଳୀୟାଂଶ ଥାଏ ।

ଯେତେବେଳେ ଏହି ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱଗାମୀ ଉତ୍ତପ୍ତ ବାୟୁ ଉପରିସ୍ଥ ଶୀତଳ କାନ୍ଥର ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସେ, ଥଣ୍ଡା ହେବାକୁ ଲାଗେ । ଥଣ୍ଡା ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବାୟୁରେ ଥିବା ଜଳୀୟାଂଶ ଜଳ ଆକାରରେ କାନ୍ଥରେ ଦେଖାଯାଏ ଓ ପରେ ଟୋପା-ଟୋପା ହୋଇ ଶସ୍ୟଉପରେ ପଡ଼େ । ଏହି ଜଳ ଶସ୍ୟକୁ ଓଦା କରିପକାଏ ଓ ସମୟେ ସମୟେ ପିଠା ଆକାରରେ ବାନ୍ଧି ହୋଇଯାଏ । ପୋକମାନଙ୍କଯୋଗୁଁ, ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ଉତ୍ତାପ-ବୃଦ୍ଧି ହୋଇଥାଏ, ତା ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ହେଉଥିବାରୁ ସେଠାରେ ପୋକ ଅବସ୍ଥାନ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୁଏ ନାହିଁ । ଏଣୁ ପୋକ ଶସ୍ୟସ୍ତୂପର ଅନ୍ୟସ୍ଥାନକୁ ଚାଲିଯାଆନ୍ତି ।

(ଖ) କୀଟମାନଙ୍କସାହାଯ୍ୟରେ କବକର ସ୍ଥାନାନ୍ତର : କେତେକ ପ୍ରକାର କବକ ପୋକମାନଙ୍କ ଗୋଡ଼ ବା ଦେହରେ ଲାଗିଯାଇଥାଆନ୍ତି । ପୋକ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଚଲାବୁଲା କଲାବେଳେ ଶସ୍ୟସହ ଲାଗିଯାଆନ୍ତି ଓ ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ବୃଦ୍ଧିଲାଭ କରନ୍ତି । ଏହିପରି ଭାବେ ପୋକ, କବକ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହେବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଆନ୍ତି ।

(ଗ) କୀଟ, ରୋଗଜୀବାଣୁ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରାଇଥାଆନ୍ତି : କେତେକ ପ୍ରକାର ଅମାରପୋକ ଅଛନ୍ତି, ଯେଉଁମାନଙ୍କ ଦେହରେ ମନୁଷ୍ୟର ରୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା ଜୀବାଣୁ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି । ଆହାନ୍ତ କୀଟ ନିଜ ମଳ, ମୂତ୍ରସହ ଏହି ଜୀବାଣୁ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଛାଡ଼ି ଦେଇଥାନ୍ତି । ଏପରି ଶସ୍ୟ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ନାନା ପ୍ରକାର ରୋଗ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

(ଘ) ବାଣିଜ୍ୟ ବ୍ୟବସାୟରେ ବାଧା : ଯଦି ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ କିଣିବା ଲୋକ ଦେଖେ ଯେ, ବ୍ୟବସାୟୀ ପୋକଜ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ କାରବାର କରୁଛି ଓ କୌଣସି ପ୍ରତିକାର-ପାଇଁ ଦୃଷ୍ଟି ଦେଉନାହିଁ, ତେବେ ତାହାକର ବ୍ୟବସାୟ ପ୍ରତି ଖରାପ ଧାରଣା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏଣୁ ବ୍ୟବସାୟରେ ବାଧା ଆସେ ।

(ଙ) ଆଇନ୍ ବିରୁଦ୍ଧତା : କେତେକ ଦେଶରେ ବିଶେଷତଃ ଆମେରିକା ଆଇନ ଅନୁସାରେ ଖାଦ୍ୟମଧ୍ୟରେ କୀଟାଂଶ ଦେଖାଗଲେ, ଖାଦ୍ୟପ୍ରସ୍ତୁତକାରୀ ବା ଖାଦ୍ୟପରି-ବେଷଣକାରୀ ବ୍ୟକ୍ତି ଦୋଷୀସାବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇଥାଏ ଓ ତାକୁ ବହୁତ ଅର୍ଥଦଣ୍ଡ ଭୋଗ କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ଏଣୁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ପୋକ ନ ଲାଗିବା ପାଇଁ ସବୁସ୍ତରରେ ସାବଧାନ ହେବାକୁ ପଡ଼େ ।

(ଚ) ଅଯଥା ଖର୍ଚ୍ଚ ଓ ଶ୍ରମ : ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ କୀଟ ଦେଖାଗଲେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ଏଣୁ କେତେକ ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଏକେତ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ କିଣିବାକୁ ଓ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଖର୍ଚ୍ଚାନ୍ତ ହେବାକୁ ପଡ଼େ । ତାଛଡ଼ା ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ କିଛି ରହିଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ । କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ସମୟେ ସମୟେ ମଞ୍ଜିର ଅଙ୍କୁର ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଏପରି ଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ୟରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ବ୍ୟବସାୟ ଅଳ୍ପସମୟ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ ପଡ଼େ ।

(ଛ) ଅମାରଘରପୋକଙ୍କଦ୍ୱାରା ବ୍ୟାପୁଥିବା କେତେକ ରୋଗ :

(୧) ପ୍ଲେଟ ଫିତା ରୋଗ

(୨) ମୂଷା ଫିତା ରୋଗ

(୩) ଟାଇଫଏଡ୍

(୪) ଅନ୍ତନାଳୀର କୁଣ୍ଡିଆ—ଛେନ ମାଇଟ୍ ଯୋଗୁଁ

(୫) ଅନ୍ତନାଳୀର କାନ୍ଥାରସିସ୍—ମିଲଓ୍ୱାର୍ମ ଯୋଗୁଁ

(୬) ଦେହ କୁଣ୍ଡାଇ ହେବା—ମାଇଟ୍ ଯୋଗୁଁ ।



ଦ୍ୱିତୀୟ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଶସ୍ୟସାଇତାପ୍ରଣାଳୀ

ଦେଶର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ବ୍ୟାପକ ଉନ୍ନତ କୃଷିପ୍ରଣାଳୀ ପ୍ରଚଳନ ହେଲାପରେ, କୃଷି-ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି । ଉତ୍ପାଦନ ବୃଦ୍ଧି ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖିବା ଦରକାର ପଡ଼ୁଛି । କୃଷୀ ନିଜର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଅନ୍ତତଃ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଫସଲ ହେବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାଇତି ରଖେ । ବଳକା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସରକାରଙ୍କ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଅନୁଷ୍ଠାନମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା କ୍ରୟ ହୋଇ କେନ୍ଦ୍ରମାନଙ୍କୁ ନିଆଯାଏ । ଫସଲକେନ୍ଦ୍ରଠାରେ ଯଦି ଯାନବାହନର ସୁବିଧା ହଠାତ୍ ନ ମିଳେ, ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସେଠାରେ କିଛିଦିନ ପାଇଁ ରହିଯାଏ । ଏହାଛଡ଼ା ସରକାର, ବନ୍ୟା, ମରୁଡ଼ି, ବାତ୍ୟା ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାପାଇଁ ବଳକା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖନ୍ତି । ଏଥିନିମନ୍ତେ ସମୟେ ସମୟେ ବିଦେଶରୁ ବିପୁଳ ପରିମାଣର ଶସ୍ୟ ଆମଦାନି ହୋଇଆସେ । ଜାହାଜରେ ଶସ୍ୟ ଏକ ସମୟରେ ବିପୁଳ ପରିମାଣରେ ଆସି ପହଞ୍ଚିଥାଏ ଓ ତାହା ଜାହାଜରୁ ଉତାରି ସାଇତି ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ । ଭାରତୀୟ ଫୁଡ୍ କର୍ପୋରେସନ୍ (F. C. I.) ଓ୍ୱେୟାର ହାଉସିଙ୍ଗ୍ କର୍ପୋରେସନ୍, ରାଜ୍ୟ ସମବାୟ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଓ ସମିତିମାନଙ୍କ ମାଧ୍ୟମରେ ଅଧିକାଂଶ ଶସ୍ୟ ଫସଲ ସାଇତା ଓ କାରବାର ଆମ ଦେଶମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥାଏ । ଭାରତୀୟ ଫୁଡ୍ କର୍ପୋରେସନ୍ ଏକ ବିରାଟ ଅନୁଷ୍ଠାନ । ଅଳ୍ପ କେତେବର୍ଷପୂର୍ବେ, ଏହା ପ୍ରାୟ ୫ନିୟୁତ ଟନ୍ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇତିବା ପାଇଁ ସୁବିଧା ଥିବା ସ୍ଥଳେ ପଞ୍ଚମ ଯୋଜନାକାଳ ମଧ୍ୟରେ ୧୦-୧୨ ନିୟୁତ ଟନ୍ ଶସ୍ୟ ସାଇତିବା କ୍ଷମତାର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରାଯାଇଅଛି ।

ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନିରାପଦରେ ରଖିବାକୁ ହେଲେ କେତୋଟି ମୌଳିକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ । ଗୋଟି ହେଉ ବା ବଡ଼ ହେଉ ଆମର ଏହି ଦୃଷ୍ଟି-ଭଙ୍ଗୀ ନେଇ ତିଆରି ହେବା ଦରକାର ।

୧ । ଅମାରନିର୍ମାଣ ଏପରି ହେବା ଦରକାର ଯେପରି କୀଟ, ମୂଷା ବା ପକ୍ଷୀ ସହଜରେ ତା ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରିବେ ନାହିଁ ବା ଏହି ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ଜୀବଙ୍କ ପ୍ରବେଶ ବାରଣ କରିହେବ ।

୨ । ଦରକାର ଅନୁସାରେ ଅମାରଘରେ ବାୟୁସଞ୍ଚାଳନର ସୁବିଧା ଥିବ ।

୩ । ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷପ୍ରୟୋଗ ଦରକାର ହେଲେ ଅମାରକୁ ନିରୁଜ କରିହେବ ଯେପରି ବାୟୁ ବା ଗ୍ୟାସ୍ ଯାତାୟତ କରିପାରିବ ନାହିଁ ।

୪ । ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନେବାଆଣିବା ଓ ରଖିବାର ସୁବିଧା ଥିବ ।

ଆମ ଦେଶରେ ଚାଷୀର ଆର୍ଥିକ ସ୍ୱଚ୍ଛଳତା, ପରମ୍ପରା ଓ ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ ଉପକରଣମାନଙ୍କର ସୁଲଭତାକୁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ରଖି ଆମକୁ ଅମାରନିର୍ମାଣର ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ହେବ । ଆବହମାନ-କାଳରୁ ଯୁଗଯୁଗ ଧରି ଆମଦେଶର ଚାଷୀ କେତେକ ପ୍ରକାର ଅମାର ବ୍ୟବହାର କରିଆସୁଛି । ଅନେକ ଚାଷୀ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ସାଇତିବା ଅବସ୍ଥାରେ କ୍ଷତି ବିଷୟରେ ସଚେତନ ନୁହନ୍ତି ଓ ଆଉ କେତେକ ଜାଣି ମଧ୍ୟ ନିଜକୁ ଅସହାୟ ମନେ କରନ୍ତି । କୃଷି-ଉତ୍ପାଦନବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶସ୍ୟସାଇତା ପ୍ରଣାଳୀରେ ନାନା ପ୍ରକାର ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯାଉଛି । ନାନା ପ୍ରକାର ଗବେଷଣା କରାଯାଇ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ନିମନ୍ତେ ସ୍ଥାନୋପଯୋଗୀ ଅମାରମାନ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଉଛି । କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସରକାର ଚାଷୀମାନଙ୍କୁ ଉନ୍ନତ ଶସ୍ୟସାଇତାପ୍ରଣାଳୀ ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ସମ୍ବଳ ଯୋଗାଉ ଅଛନ୍ତି । ଏହାସତ୍ତ୍ୱେ କେତେକ ବଡ଼ବଡ଼ ଅନୁଷ୍ଠାନକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଆମ ଶସ୍ୟସାଇତାପ୍ରଣାଳୀରେ ବିଶେଷ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ । ଭାରତରେ ବିଶେଷତଃ ଓଡ଼ିଶାରେ ଚାଷୀ ଯେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖେ, ସେଥିମଧ୍ୟରୁ କେତୋଟି ପ୍ରଧାନ ପ୍ରଣାଳୀର ଦୋଷ, ଗୁଣ ଆଲୋଚନା କଲେ, ଉନ୍ନତ ଅମାରର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଭବ କରିହେବ ।

କୋଠି :—କୋଠି ଓଡ଼ିଶା ଛଡ଼ା ବିହାର, ପଞ୍ଜାବ, ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶ ଓ ରାଜସ୍ଥାନରେ ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ଓଡ଼ିଶାରେ ଯେଉଁ କୋଠି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ, ତାର କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାପ ବା ବ୍ୟବହୃତ ଉପକରଣ ସମାନ ନୁହେଁ । କାଠ, ବାଉଁଶ, ମାଟି, ଝାଟି ଓ ପକାକୋଠି ସବୁ ଭୂମିଉପରେ ଏକ ମଞ୍ଚାଉପରେ ତିଆରି ହୁଏ । ସାଧାରଣତଃ ଏହା ଘର ଭିତରେ ତିଆରି ହୁଏ । ଅଧିକାଂଶ କୋଠି କାଠ-ପଟାରେ ତିଆରି ଓ କାଠର ଅଭାବ ଥିଲେ ବାଉଁଶରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ଦେଖିବାକୁ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ କାଠ କ୍ୟାବିନ୍ ଭଳି । ଚାରିକଣରେ ପଥର ଖୁଣ୍ଟ ଉଠାଇ ତା ଉପରେ କୋଠି ତିଆରି ହୁଏ । ସାଧାରଣତଃ କୋଠି ଭିତରକୁ ଯିବାଆସିବା ପାଇଁ ବା ଶସ୍ୟ ନେବା ଆଣିବା କରିବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପଟେ ବାଟ ରଖାଯାଇଥାଏ । ଅଧିକାଂଶ କୋଠିରେ ତଳ ଉପର ଦୁଇଟି ବାଟ ଥାଏ । ଏହା ବଡ଼ କବାଟ ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ କରାଯାଇପାରେ । ଶସ୍ୟ ତଳ-ବାଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭରି ହୋଇଗଲେ କବାଟ ବନ୍ଦ କରାଯାଏ ଓ ଉପର କବାଟ ମଧ୍ୟଦେଇ ଶସ୍ୟ ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଇଥାଏ । ଯଦିଓ ବଡ଼, ଛୋଟ, ମଧ୍ୟମ ଧରଣର କୋଠି ଥାଏ, ସାଧାରଣତଃ ଏହା ୫ମିଟର ଲମ୍ବ ୪ମିଟର ଓସାର ଓ ୪ମିଟର ଉଚ୍ଚ ହୋଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟମ ଧରଣର କୋଠିରେ ପ୍ରାୟ ଚାଳିଶ କୁଇଣ୍ଟାଲ୍ ଧାନ ରହେ ।

କୋଠିର କାନ୍ଥ, କାଠପଟା ବା ବାଉଁଶ-ଫାଳଉପରେ ମାଟି ଲେପି ଦିଆଯାଏ । ମାଟି ଲେପି ଦେବାଦ୍ୱାରା କୋଠିକୁ ଅଗ୍ନିଦାହରୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇପାରେ ଓ କେତେକ ପରିମାଣରେ ଜଳୀୟାଂଶର ଗମନାଗମନ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । କୋଠିମଧ୍ୟରେ ମୂଷା ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ କୋଠିତଳ ଗାତକରି କୋଠିର ମୂଳଦୁଆକୁ ଦୁର୍ବଳ କରିଦିଅନ୍ତି ।

ଶସ୍ୟ ସାଇତିବାପାଇଁ କୋଠି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିରାପଦ ନୁହେଁ । ଏଥିମଧ୍ୟକୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରୁ ଜଳୀୟାଂଶ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ । ଏଣୁ ଶସ୍ୟର ଜଳୀୟାଂଶ ବଢ଼ିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କୀଟ-ମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହେବାର ଆଶଙ୍କା ବୃଦ୍ଧି ପାଇଥାଏ । କାଠ ଫାଙ୍କ ବା ମାଟି ଫାଟ-ମଧ୍ୟରେ ପୋକ ରହିପାରନ୍ତି ବା ପ୍ରବେଶ କରିପାରନ୍ତି । କୋଠି କବାଟ ନିରୁଜ ହୋଇ ନ ଥିବାରୁ କୀଟ କୋଠିମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରନ୍ତି । ତଥାପି ଅନ୍ୟ ଅମାରତୁଳନାରେ ଏହା କେତେକାଂଶରେ ନିରାପଦ । କୋଠିକାନ୍ଥରେ ମାଟି ଲେପିବା ଛଡ଼ା ପଲିଥିନ୍‌ଚଦର ପଟା ଉପରେ ଦେଇ ତା ଉପରେ ମାଟି ଲେପିଲେ ଜଳୀୟାଂଶ ବା ପୋକ ଭିତରକୁ ଯିବା ଆସିବାର ସମ୍ଭାବନା କମିଯିବ । କବାଟ ଭଲକରି ଖାପ ଖାଇକଲ୍ପଳ ଲଗାଇବା ଉଚିତ । ଦରକାର ସମୟ ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ସମୟରେ କୋଠି ଖୋଲି ରଖିବ ନାହିଁ । ଶସ୍ୟ କୋଠିରେ ସାଇତିବା ପୂର୍ବରୁ ଭଲକରି ଖରାରେ ଶୁଖାଇ ଓ ପୋକ ନାଶକରି ସାଇତି ରଖିବ । ପୂର୍ବ ଶସ୍ୟ ସମସ୍ତ କୋଠିରୁ ବାହାରକରି ନୂଆ ଶସ୍ୟ ଭରଣ କରିବା ଉଚିତ ।

ଡୋଲ : ଓଡ଼ିଶାର ସବୁ ଜିଲ୍ଲାରେ ବାଉଁଶ ତିଆରି ଡୋଲ୍ ଧାନ ରଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ବାଉଁଶପାତ ସାହାଯ୍ୟରେ ୧-୨ମିଟର ବ୍ୟାସବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଲେଇ-ଡୋଲ୍ ପ୍ରାୟ ୨-୩ମିଟର ଉଚ୍ଚ ହୋଇଥାଏ । ମଧ୍ୟସ୍ଥଳ ତଳ ବା ଉପରଅଂଶ ଅପେକ୍ଷା ଟିକିଏ ମୋଟା ଥାଏ । ତା ଉପର ଖୋଲାଥାଏ । କୃଷୀ ସାଧାରଣତଃ ଘରଭିତରେ ଖଞ୍ଜି କରି ଡୋଲ୍ ରଖେ । ଡୋଲ୍‌ର ବାହାରପଟେ ମାଟି ବା ମାଟି ଓ ଗୋବର ମିଶାଇ ଲେପି ଦିଆଯାଏ । ଧାନ ଅମଳ ପୂର୍ବରୁ ଡୋଲ୍‌ର ପ୍ରସ୍ତୁତି ଶେଷ ହୋଇଥାଏ । ଡୋଲ୍‌ରେ ଧାନ ଭରି ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲେ ତା ଉପରେ ପାଳ ବିଛାଇ ମାଟି ଲେପି ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ଉପରୁ ମାଟି ଓ ପାଳ ବାହାର କରିଦେଇ ଧାନ ଦୈନନ୍ଦିନ ବ୍ୟବହାରପାଇଁ ନିଆ ଯାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଥରେ ଖୋଲା ହେଲେ ଧାନ ଦୈନନ୍ଦିନ ବ୍ୟବହାରପାଇଁ ଦରକାର ପଡ଼ୁଥିଲେ ଆଉ ମାଟି ଲେପଦେବା ଦରକାର ପଡ଼େ ନାହିଁ । ଯଦିଓ ଡୋଲ୍ ଛୋଟ ବଡ଼ ଆକାରର ଅଛି, ତେବେ ବଡ଼ ଡୋଲ୍‌ରେ ୧୫-୨୦ କୁଇଣ୍ଟାଲ୍ ଧାନ ରହିପାରେ । ଡୋଲ୍ ଜଳୀୟାଂଶ ବା କୀଟ ବା ମୂଷାନିରୋଧକ ନୁହେଁ । ଥରେ ପୋକ ଲାଗିଲେ ବିଶେଷ କ୍ଷତି ଘଟିଥାଏ । ଏହା ବାଉଁଶପାତିଆରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବାରୁ ଖୋଲ ମଧ୍ୟରେ ପୋକ କୌଣସି ଅବସ୍ଥାରେ ଲୁଚି ରହିବା ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ । ଏଥିରେ ବାଷ୍ପୀୟବିଷ ପ୍ରୟୋଗ ସହଜ ନୁହେଁ । ତେବେ ବାଉଁଶ ସବୁସ୍ଥାନରେ ମିଳୁଥିବାରୁ ଓ ଡୋଲ୍ ତିଆରିରେ ଅଳ୍ପ ଟଙ୍କା ପଡ଼ୁଥିବାରୁ ଏହା ଓଡ଼ିଶାରେ ଲୋକପ୍ରିୟ ହୋଇପାରିଛି ।

ଗୋରଡ଼ : ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ବାଉଁଶର ଅଭାବ ଥାଏ, କିନ୍ତୁ ଜଙ୍ଗଲ ଥାଏ, ସେହି ଜଙ୍ଗଲର ଏକପ୍ରକାର ମୋଟା ଲଟା ସାହାଯ୍ୟରେ ଡୋଲ ଭଳି ଗୋରଡ଼ ତିଆରି କରାଯାଏ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଘରବାହାରେ ଗୋଟିଏ ଖୁଣ୍ଟଉପରେ ତିଆରି ହୁଏ । ଏହା ନଳୀ-ଆକାରର ଓ ଡୋଲଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଉଚ୍ଚ । ଏହା ବାହାରେ ରହୁଥିବାରୁ ଉପରେ ଅସ୍ଥାୟୀ ଛାତ ତିଆରି କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ଗୋରଡ଼ର ବାହାରପଟେ ଓ ତଳେ ମାଟି ଲେସା ଯାଇଥାଏ । ଧାନ ବାହାର କରିବାକୁ ହେଲେ କେହି ଲୋକ ନିଶୁଣି ସାହାଯ୍ୟରେ ଗୋରଡ଼ ଉପରକୁ ଚଢ଼ି ଭିତରେ ପଶି ଧାନ ବାହାର କରିଥାଏ । ଡୋଲ ଅପେକ୍ଷା ଏହା କୌଣସି ଗୁଣେ ଭଲ ନୁହେଁ । କେବଳ ବାଉଁଶର ଅଭାବଥିବା ଓଡ଼ିଶାର ପୂର୍ବ ଗଡ଼ଜାତ ଅଞ୍ଚଳରେ ଗୋରଡ଼ ବ୍ୟବହୃତ ହେବାର ଦେଖାଯାଇଥାଏ ।

ପୁଡ଼ୁଗ ବା ଓଳିଆ : ଏହା ପାଳଦଉଡ଼ିରେ ତିଆରି ଏକ ଅସ୍ଥାୟୀ ଅମାର । ଧାନଛଡ଼ା ଗୃହଳ, ମୁଗ, ବିରି ଇତ୍ୟାଦି ଶସ୍ୟ ମଧ ଓଳିଆରେ ସାଇତା ହୋଇଥାଏ । ଓଡ଼ିଶାର ସବୁଜିଲ୍ଲାରେ ଓଳିଆ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଉତ୍ତର ଓଡ଼ିଶା ଓ ପଶ୍ଚିମାଞ୍ଚଳରେ ଏହାର ପ୍ରଚଳନ ଅଧିକ । କେହି କେହି ଚାଷୀ ତାର ସମସ୍ତ ଶସ୍ୟ ଓଳିଆରେ ସାଇତି ରଖନ୍ତି । ଆଉ କେତେକ କେବଳ ବିହନ ଓଳିଆରେ ସାଇତି ରଖନ୍ତି । ନିଜେ ଉତ୍ପନ୍ନ କରୁଥିବା ପାଳରୁ ତିଆରି ହୋଇପାରୁଥିବାରୁ ଓ ଅଧିକାଂଶ ଚାଷୀ ଏହାର ତିଆରି ପ୍ରଣାଳୀ ଜାଣିଥିବାରୁ ଏଥିରେ ଆଦୌ ଖର୍ଚ୍ଚାନ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । ସାଧାରଣତଃ ଏଥିରେ ୬-୭କୁଇଣ୍ଟାଲ ଶସ୍ୟ ରହିଥାଏ । ଏହା ପୋକଦାଉରୁ ଶସ୍ୟକୁ ରକ୍ଷା କରିବାପାଇଁ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ।

ଖଣି : ଓଡ଼ିଶାରେ ଖଣିର ପ୍ରଚଳନ ଅଧିକ ନୁହେଁ । ସାଧାରଣତଃ ଗଞ୍ଜାମ ଜିଲ୍ଲାରେ ଅଧିକ ଖଣି ଦେଖାଯାଏ । ଓଡ଼ିଶାର ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ବର୍ଷା ଅଧିକ ହେଉଥିବାରୁ ଖଣି ଏପ୍ରକାର ଜଳବାୟୁ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ । ରାଜସ୍ଥାନ, ଗୁଜୁରାଟ ଓ ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶର କେତେକ ଅଞ୍ଚଳରେ କମ୍ ବର୍ଷା ହେଉଥିବାରୁ ଖଣିର ପ୍ରଚଳନ ଅଧିକ । ସେ ସ୍ଥାନ-ମାନଙ୍କରେ ଶହଶହ ବର୍ଷର ପୁରୁଣା ଖଣି ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଖଣି କୂଅଭଳି ବଡ଼ ଓ ଯେଉଁଥିରେ ୧୦୦ କୁଇଣ୍ଟାଲପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ସାଇତା ହୋଇପାରେ । ଭୂମି-ତଳେ ଅଳ୍ପଦୂରରେ ପାଣି ପଡ଼ୁନଥିବାରୁ ଏପରି କୂଅ ଖୋଳାଯାଇ ମାଟି ଲିପା ହୋଇଥାଏ ବା କେହି କେହି ସିମେଣ୍ଟ ଲେପ ଦେଇଥାଆନ୍ତି । ଖଣିରେ ଶସ୍ୟ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲେ ଉପରେ ନଡ଼ାଦେଇ ମାଟି ଲେପି ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଖଣିରେ ସାଧାରଣତଃ ପୋକ ଓ ମୂଷା ଉତ୍ପାତ କମ୍ ଥାଏ ।

ବର୍ଷା କମ୍ ଥିବାରୁ ଓ ଖଣିର କାନ୍ଥ କଡ଼ରେ ନଡ଼ା ବିଛାଇ ଶସ୍ୟ ରଖାଯାଉଥିବାରୁ ମାଟିରୁ ଜଳୀୟାଂଶ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟକୁ କମ୍ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଏ । କେବଳ ଅଧିକ ବର୍ଷା ହେଲେ ବିପଦ ଥାଏ । ଓଡ଼ିଶାରେ ଯେଉଁ ଖଣି ଦେଖାଯାଏ, ଶସ୍ୟ ଅଧିକ ଦିନ ସାଇତିବା ପାଇଁ

ଉଚିତ୍ତ ନୁହେଁ । ଫଣିରେ ୩-୪ ମାସ ଧାନ ସାଇତଲେ ଭଲ ଅରୁଆ ଚାଉଳ ହୁଏ ବୋଲି ଲୋକଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ । ଓଡ଼ିଶାରେ ଖଣିଗୁଡ଼ିକ ଗ୍ରେଟ ଓ ଘର ଭିତରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ୨.୩ମିଟର ଲମ୍ବ ୧½ ମିଟର ଓସାର ଓ ୨ ମିଟର ଗଭୀର । ଖଣି ଭିତରେ ସିମେଣ୍ଟ ପଲସ୍ତରା କରାଯାଇ ଓ ତା ଉପରେ ନଡ଼ାବିଛାଇ ଧାନ ସାଇତ ରଖାଯାଏ । ଏଥିରେ ମୂଷା ବା କୀଟ ଉପଦ୍ରବ କମ୍ ଥାଏ ।

ବସ୍ତା : ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନେବା ଆଣିବା ବା ଅଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ସାଇତ ରଖିବା ପାଇଁ ବସ୍ତା ବହୁଳ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ବସ୍ତା କହିଲେ ସାଧାରଣତଃ ଆମେ ଝୋଟ ତିଆରି ଅଖା ବୋଲି ବୁଝୁଁ ସୁବିଧା ନେଇ ଅନେକ ପ୍ରକାର ବସ୍ତାର ପ୍ରଚଳନ ଅଛି । ପଲିଥିନ୍ କାଗଜ, ଛଣପଟ ଓ ଝୋଟ ଜାତୀୟ ଅନ୍ୟ କେତେକ ତନ୍ତୁରେ ତିଆରି ବସ୍ତା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ପାଇଁ ପ୍ରୟୋଜନ ନେଇ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ବସ୍ତାରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ରଖିବା ବା ନେବାଆଣିବା କରିବା ଅତି ସୁବିଧାଜନକ । ଦରକାର ବେଳେ ଓଲଟ ପାଲଟ କରିବା ଓ ପରିଦର୍ଶନ କରିବା ସୁବିଧାଜନକ, କିନ୍ତୁ ବସ୍ତାର ଶତ୍ରୁ ମୂଷା ବସ୍ତାରେ ଥିବା ଶସ୍ୟ ସହଜରେ କୀଟ-ଆକ୍ରମଣର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇଥାଏ । ଦାମ୍ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବସ୍ତା ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଚାଷୀଙ୍କ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ । ଆମେରିକା ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ଦୁଇତିନିପରସ୍ତର ମୋଟା କାଗଜବସ୍ତା କେତେକ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ପାଇଁ ବହୁଳ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଏପ୍ରକାର ବଡ଼ ମୁଣିରେ ଗୁଣ୍ଡ ପଦାର୍ଥ ରଖିଲେ ଗନ୍ଧ ପଶିବାର ସମ୍ଭାବନା ନାହିଁ ଓ ଏହାର ତିଆରି-ପ୍ରଣାଳୀ ବା ମୁଦ୍ରା-ପ୍ରଣାଳୀ ଏପରି ଯେ ପୋକ ତା ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବା କଷ୍ଟକର । ଝୋଟ ବସ୍ତାର ଭିତରପଟେ ପଲିଥିନ୍ ସିଟ୍ ଦେଲେ ଏହା ଶକ୍ତ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଜଳୀୟଅଂଶ ନିରୋଧକ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହା ମୂଷା ଦାଉରୁ ରକ୍ଷାପାଇପାରେ ନାହିଁ । ଆମଦେଶର ଚାଷୀର ଆର୍ଥିକ ଅବସ୍ଥାକୁ ଚାହିଁ ଏ ପ୍ରକାର ବସ୍ତାର ଲୋକପ୍ରିୟତା ଅନେକାଂଶରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

ମାଟିପାତ୍ର ବା ଘୁମ : ଭାରତର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାନ୍ତରେ ମାଟିତିଆରି ବିଭିନ୍ନ ରକମର ପାତ୍ରରେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇତିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଓଡ଼ିଶାରେ ବଡ଼ବଡ଼ ସରୁମୁହାଁ ହାଣ୍ଡି ବା ଘୁମର ବ୍ୟବହାର ଅଛି । ଘୁମରେ ଚାଉଳ, ବିରି, ମୁଗ ଇତ୍ୟାଦି ରଖି ଘୋଡ଼ଣି ଉପରେ ମାଟି ଲେପି ସାଇତ ରଖିଲେ ଶସ୍ୟ ମୂଷା ଓ ପୋକ ଭୟରୁ ରକ୍ଷାପାଇ-ଥାଏ । ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରୁ ଜଳକଣା ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ ନାହିଁ । ସାବଧାନତା ଅବଲମ୍ବନ ନ କଲେ ଏହା ମାଟିରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବାରୁ ଭାଙ୍ଗିଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ । ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ଶସ୍ୟ ରଖା ହୋଇପାରୁଥିବାରୁ ଏହାର ବ୍ୟବହାର ସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ସୁବିଧାଜନକ ନୁହେଁ । ତେବେ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ବାଉଁଶନଳୀ : କେତେକ ଲୋକ ବଡ଼, ମୋଟା ବାଉଁଶନଳୀରେ ଶାଗ ବା ପନିପରିବା ମଞ୍ଜି ସାଇତ ରଖି ସେଥିରେ କଣାକରି ଦଉଡ଼ି ସାହାଯ୍ୟରେ ତାକୁ ଝୁଲାଇ

ଦେଇଥାଆନ୍ତି । ବିଶେଷତଃ ଆଦିବାସୀମାନେ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଏହା ଚଣ୍ଡା ବା ମାଟିଲେପଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହୋଇଥିବାରୁ ମୂଷା ବା ପୋକ ଏହା ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏହାକୁ ତିଆରି କରିବା ପାଇଁ ବିଶେଷ ପରିଶ୍ରମ ବା ଖର୍ଚ୍ଚ ଦରକାର ପଡ଼ୁନଥିବାରୁ ମଞ୍ଜି ଇତ୍ୟାଦି ରଖିବା ସୁବିଧାଜନକ ।

ଧାନ ମଳାଇ ବା ଗଦା : କେତେକ ସମୟରେ କୃଷୀ ଶସ୍ୟ ଅମଳ କରିବାକୁ ସମୟ ନ ପାଇ ବା ଅମଳପରେ ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖିବାର ସୁବିଧା ନଥିବାରୁ ଧାନକୁ ବିଡ଼ା ବାନ୍ଧି ଏକ ମାସଠାରୁ ୫ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖଳାରେ ଗଦାକରି ରଖିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କରାଯାଇଥାଏ । ଧାନ ବିଲରୁ କାଟି ବିଡ଼ା ବାନ୍ଧି ଘର ନିକଟ ଖଳାକୁ ନେଇଥାଆନ୍ତି । ଧାନ ଖରା ଖାଇ ଟିକିଏ ଶୁଖି ଆସିଲେ ଗୋଟିଏ ମଞ୍ଚା ଉପରେ ଧାନବିଡ଼ା, ଭିଡ଼ି ଉପରେ ଲଗାଲଗି କରି ସଜାଇ ରଖାଯାଏ, ଯେପରି ଧାନ କେଣ୍ଡା ଭିତରଆଡ଼କୁ ରହେ । ଧାନବିଡ଼ାର ପରିମାଣ ଅନୁସାରେ ଗଦାର ଆୟତନକ୍ଷେତ୍ର ଗଢ଼ାଯାଏ ଓ ପରେ ଘରର ଛାତ ଭଳି ଗଡ଼ାଣିଆ କରି ଗଦା ତିଆରି କରାହୁଏ । ଏ ଅବସ୍ଥାରେ ଧାନକେଣ୍ଡା ବାହାରକୁ ଓ ନଡ଼ା ଅଂଶ ଭିତରକୁ ରହେ । ଦୂରକୁ ଧାନ ଗ୍ରହଣୀ ସ୍ତୂପଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଛାତର ଶେଷ ଭାଗରେ ବର୍ଷାପାଣି ଗଳି ନପଶିବା ପାଇଁ ପାଳ ବା ନଡ଼ା ବିଛାଇ ଦିଆଯାଏ ।

କେବଳ ବଡ଼ବଡ଼ ଚାଷୀ ଅସୁବିଧାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୋଇ ଏଇ ଅବସ୍ଥାରେ ଧାନ କିଛିଦିନ ଜମା କରି ରଖନ୍ତି । ଧାନକଟା ଯଦି ଡିସେମ୍ବରରେ ହୋଇଥାଏ, ବର୍ଷାଦିନପୂର୍ବରୁ ଅର୍ଥାତ୍ ଜୁନ୍‌ମାସ ବେଳକୁ ଦେଙ୍ଗଲା କରି ଧାନ ଅମଳ କରାଯାଇ କୋଠି ଇତ୍ୟାଦିରେ ସାଇତାଯାଏ । ଏହା ଧାନ ସାଇତିବାର ନିରାପଦ ପନ୍ଥା ନୁହେଁ ।

ଧାନବେଣି : କେତେକ ଲୋକ ସହଜରେ ବା ପୀଡ଼ିତ ଅବସ୍ଥାରେ ପଥିରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଅଳ୍ପ ଧାନ ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ରଖିଥାଆନ୍ତି । ଧାନ କଟା ହେବାପରେ ନଡ଼ାରେ ବେଣି ବୁଣି ଧାନକେଣ୍ଡା ତଳକୁ ଓହଳଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଧାନବେଣିକୁ ଗୁଡ଼ାଇ ଗୁଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଏ । ଏହା ଗୋଟିଏ ଫୁଲପରି ତଳକୁ ଝୁଲିଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଘରର ଚାଳରେ ଝୁଲାଇ ବେଣୀକୁ ୪-୫ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରଖାଯାଏ । ଏହାକୁ ଧାନବେଣ୍ଡି ମଧ୍ୟ କହି-ଥାଆନ୍ତି ।

ଆଧୁନିକ ଶସ୍ୟ ଅମାର

ଉନ୍ନତ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ବିଶେଷତଃ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟଦେଶମାନଙ୍କରେ ଆଜକାଲି ଅତି ଆଧୁନିକ ଧରଣର ଶସ୍ୟ-ସାଇତା-ପ୍ରଣାଳୀ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଉଛି । ଆମେରିକାଭଳି ଦେଶରେ ଶସ୍ୟ ଖୁବ୍ ଅଳ୍ପ ସମୟପାଇଁ ଚାଷୀ ପାଖରେ ରହେ ଓ ଶସ୍ୟ ସାଇତା ବାଣିଜ୍ୟକ ଭିତ୍ତିରେ ବା ସମବାୟ ସୂତ୍ରରେ ପରିଚାଳିତ ହୁଏ । କୃଷୀ ତାର ଉତ୍ପାଦିତ ଶସ୍ୟ ଅଳ୍ପଦିନ ପାଇଁ ନିଜ କୋଠିରେ ସାଇତି ରଖେ । କୃଷୀଠାରୁ ଶସ୍ୟ ଗ୍ରାମ୍ୟ ଏଲିଭେଟରକୁ ଯାଏ ।

ଏହି ଏଲିଭେଟର ବା ଯାନ୍ତ୍ରିକ କୋଠି ପ୍ରାୟ ୫୦୦ ଚାଷୀଙ୍କ ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖିପାରେ । ଗ୍ରାମ୍ୟ ଏଲିଭେଟରରୁ ଶସ୍ୟ ପ୍ରାନ୍ତ ଏଲିଭେଟରକୁ ଯାଏ ଓ ସେଠାରୁ ଦେଶବିଦେଶକୁ ପଠାଯାଏ । ଏଲିଭେଟରଗୁଡ଼ିକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପଦ୍ଧତିରେ ପରିଚାଳିତ । ଏଣୁ ଖୁବ୍ ଦକ୍ଷତାସହିତ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

୧ । କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ଲୌହଚଦରର କୋଠି ବା ଅମାର (Farm bin)

ପୂର୍ବରୁ କୁହାଯାଇଛି ଯେ, ଆମେରିକାରେ ଚାଷୀ ଅଧିକଦିନ ପାଇଁ ଶସ୍ୟ ନିଜ ପାଖେ ସାଇତି ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ । ଆଜିକାଲି ଏକ ପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ଗହମ ଅମଳପାଇଁ ସେମାନେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛନ୍ତି । ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ଏକ ସମୟରେ ଗହମ କାଟି ଅମଳକରେ ଓ ତାକୁ ସଫାକରିଦେଇ ସାଇତି ରଖିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ କରିଦେଇଥାଏ । ଟ୍ରକ୍‌ସାହାଯ୍ୟରେ ଗହମ ସିଧା ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରୁ ଏଲିଭେଟରକୁ ଚାଲିଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଏକ ସମୟରେ ଏତେ ଗହମ ଅମଳ ହେଉଥିବାରୁ ଏଲିଭେଟର ତାକୁ ଶୁଖାଇ ସାଇତିବା ପାଇଁ ସୁବିଧା ହୁଏ ନାହିଁ; ଏଣୁ ଚାଷିକୁ ଅଧିକଦିନପାଇଁ ନିଜପାଖରେ ରଖିନେବାକୁ ହୁଏ । ସାଧାରଣତଃ ଚାଷୀ ଏହି ସମସ୍ତ ପାଇଁ ଲୌହଚଦରରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବା ନାନା ଆକାରର ଓ ପ୍ରକାରର ଅମାରରେ-ସାଇତି ରଖେ । ଏହି ଅମାରଗୁଡ଼ିକ ଖୋଲାସ୍ଥାନରେ ରହେ । ଆକାରରେ ଛୋଟ ବଡ଼ ଅଛି । ଏକଶହ ଟନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ କୋଠିରେ ରହିପାରେ । ଶସ୍ୟ ଭରିବାପାଇଁ ଏକପ୍ରକାର ଭଅଁର ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଧୂମକ ବାଷ୍ପର ପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ସୁବିଧା ମଧ୍ୟ ଥାଏ । ଅମାରଗୁଡ଼ିକ ଖୋଲାରେ ରହୁଥିବାରୁ ଓ ଲୁହାଚଦରରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବାରୁ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଉତ୍ତାପର ତାରତମ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ ଓ ପରିଶେଷରେ ଶସ୍ୟ ଅଧିକଦିନ ସାଇତିବା ସମ୍ଭବ ହୁଏନାହିଁ । ଛୋଟ ଅମାରଗୁଡ଼ିକ ଗୋଲାକାର ଓ ଉପରିଭାଗ ଗମ୍ବୁଜ ଆକାରର । ତଳ, ଉପର ହୋଇ ଦୁଇଟି କବାଟ ଥାଏ । ଏହି କବାଟ ବାଟ ଦେଇ ଶସ୍ୟ ନେବା ଆଣିବା କରାଯାଏ ।

୨ । ଗାଉଁଲି ଏଲିଭେଟର (Country elevator)

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାରେ ଶସ୍ୟ ଚାଷୀଠାରୁ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଦେଶବିଦେଶକୁ ଯାଏ ଓ ସେଥିପାଇଁ ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର କୋଠି ଗାଉଁଲି ଏଲିଭେଟର ଓ ପ୍ରାନ୍ତ ଏଲିଭେଟରର ପ୍ରୟୋଜନୀୟତା ଥାଏ । ଅମାରଗୁଡ଼ିକର ଅବସ୍ଥିତି ନେଇ ସେମାନଙ୍କର ନାମକରଣ କରାଯାଇଛି । ଗ୍ରାମ୍ୟ ଏଲିଭେଟର ପ୍ରକୃତରେ ଗାଁମାନଙ୍କରେ ନଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଶସ୍ୟ ଅମଳସ୍ଥାନର ଅଳ୍ପଦୂରରେ ଥିବା ଛୋଟ ଛୋଟ ସହରମାନଙ୍କରେ ଥାଏ । ଏହି ଏଲିଭେଟର ଶସ୍ୟସଂଗ୍ରହକେନ୍ଦ୍ରରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଓ ସେଠାରୁ ତାହା ବାଣିଜ୍ୟକେନ୍ଦ୍ର ବା ବନ୍ଦର ନିକଟରେ ଥିବା ପ୍ରାନ୍ତ ଏଲିଭେଟରକୁ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଗ୍ରାମ୍ୟ ଏଲିଭେଟର ସିମେଣ୍ଟ କଂକ୍ରିଟ୍‌ରେ ତିଆରି ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଉଚ୍ଚ କୋଠି ଏକାଠି ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପଦ୍ଧତିରେ ପରିଚାଳିତ । ଶସ୍ୟ ଓଜନ କରିବା, ସଫା କରିବା ବା ଶସ୍ୟ ଶୁଖାଇ ଜଳୀୟାଂଶ କମାଇବା

ପାଇଁ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ପୂର୍ବକାଳରେ କେତେକ ଗ୍ରାମ୍ୟ ଏଲିଭେଟର କାଠରେ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ଏବେ ଆଉ କାଠରେ ତିଆରି ଏଲିଭେଟର ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । କାଠର ଅଭାବ, ଅତ୍ୟଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଓ ନିଆଁର ଭୟଥିବାରୁ ସିମେଣ୍ଟ କଂକ୍ରିଟ୍ ତିଆରି ଏଲିଭେଟର ଲୋକପ୍ରିୟ ହୋଇ ଉଠୁଛି । ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମ୍ୟ ଏଲିଭେଟରରେ ୧୫୦୦ ଟନ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗହମ ରହିପାରେ ।

୩ । ପ୍ରାନ୍ତୀୟ ବା ବାଣିଜ୍ୟିକ ଏଲିଭେଟର (Terminal elevator)

ଦେଖିବାକୁ ଏହା ଗ୍ରାମ୍ୟ ଏଲିଭେଟରଭଳି । ଆକାରରେ ଏହା ବିରାଟ ଓ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଯନ୍ତ୍ରଚାଳିତ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଏଲିଭେଟର ୧୮,୦୦୦,୦୦୦ ବୁସେଲ ବା ୫୦୦୦୦୦ ଟନ ଗହମ ରହିପାରେ । ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଏଲିଭେଟରରେ ୬୦୦ରୁ ୧୦୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଷଷ୍ଠଭୁଜ ସିମେଣ୍ଟକଂକ୍ରିଟ୍‌କୋଠି ଲାଗିଲାଗି ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଠିର ଉଚ୍ଚତା ୪୦ ମିଟର ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଠିରେ ୫୦୦ ଟନ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗହମ ରହି-ପାରେ । ଓଜନଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଏକ ଥରକେ ଦେଢ଼ଲକ୍ଷ ପାଉଣ୍ଡ ଶସ୍ୟ ଓଜନ କରା-ଯାଇପାରେ । ରେଳଡ଼ବାରୁ ବା ଟ୍ରକ୍‌ରୁ ଘଣ୍ଟାକ ମଧ୍ୟରେ ୬୦୦୦ କୁଇଣ୍ଟାଲ ଶସ୍ୟ ଉତାରି ପାରିବା ଭଳି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଥାଏ । କୋଠିମଧ୍ୟରେ ଏପରି ଯନ୍ତ୍ର ଖଞ୍ଜାଯାଇଥାଏ, ଯାହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଶସ୍ୟର କେଉଁ ସ୍ଥାନରେ କେତେ ଉତ୍ତାପ ବା ପୋକ ଆବିର୍ଭାବ ହୁଏ, ତା ଜାଣିହୁଏ । ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ କୋଠିରୁ ଶସ୍ୟ ଖାଲିସ କରାଯାଇ ପାରେ ବା ଗୋଟିଏ କୋଠିରୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ କୋଠିକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ କରାଯାଇପାରେ । ଧୂମକ ବିଷ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ । ପ୍ରଥମେ ଟ୍ରକ୍ ଓ ରେଲଗାଡ଼ିରେ ଆସୁଥିବା ଶସ୍ୟ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ କୂପ ମଧ୍ୟକୁ ଢାଳି ଦିଆଯାଏ । ସେହି ଗାତରୁ ଶସ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଉଠାଯାଇ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୋଠିରେ ସାଇତି ରଖାଯାଇପାରେ । ଶସ୍ୟ ସଫା ଓ ଶୁଖିବା କାର୍ଯ୍ୟ ସାଇତାପୂର୍ବରୁ ଆପେ ଆପେ ଯନ୍ତ୍ରସାହାଯ୍ୟରେ କରାଯାଇଥାଏ । ଏଲିଭେଟରର ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ଲୋକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହୋଇଥାଏ । ଏପରି ଏଲିଭେଟରରେ ଶସ୍ୟକୀଟମାନଙ୍କ ନଷ୍ଟହେବାର ଆଦୌ ସମ୍ଭାବନା ନଥାଏ ।

୪ । ବୃହଦାକାର ଖଣି ବା ଭୂମି ଭିତରେ ତିଆରି ଅମାର

ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାରେ ବୃହତ ଖଣିମାନ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଗୋଟିଏ ଖଣିର ଲମ୍ବ ୧୬୦ ମିଟର, ଓସାର ୧୨ ମିଟର ଓ ଉଚ୍ଚତା ୫ ମିଟର ଥାଏ । ଖଣିର ତଳଭାଗ ଅଣ୍ଡାକୃତି ଓ ଢାଲୁ । ସିମେଣ୍ଟନିର୍ମିତ ଦୁଇ କାନ୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ପ୍ରକାରର ଜଳନିରୋଧକ ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଇଥାଏ । ଖଣିଉପରେ ଅର୍ଦ୍ଧଗମ୍ବୁଜାକାର ଛାତ ଥାଏ । ଏହି କାନ୍ଥ ମଧ୍ୟଦେଇ ବାୟୁ ବା ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଶସ୍ୟ ଯଦି ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବେ ଶୁଖାଇ ଏ ପ୍ରକାର ଖଣିରେ ସାଇତା ଯାଇଥାଏ ତେବେ ତାହା ନିରାପଦରେ ରହିପାରେ । ଏପରି ଖଣିରେ

ବାୟୁସ୍ଖଳନା ଓ ବାଷ୍ପୀୟ-ବିଷ-ପ୍ରୟୋଗ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ କରାଯାଇପାରେ । ଶସ୍ୟ ଭର୍ତ୍ତି କରିବା ବା ବାହାର କରିବା ଯନ୍ତ୍ରସାହାଯ୍ୟରେ କରାଯାଇଥାଏ ।

କେନିୟା ଓ ସାଇପ୍ରସ୍ ଦେଶରେ ବୃହତ୍ ଗମ୍ବୁଜାକାର ସିମେଣ୍ଟକଂକ୍ରିଟ୍ ଅମାର ତିଆରି-କରି ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖାଯାଏ । ଆମେରିକା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶ-ମାନଙ୍କରେ ଗୋରୁଗାଈଙ୍କ ଖାଦ୍ୟନିମନ୍ତେ ସୋୟାବିନ୍ ବା ମକାଗଛ ସାଇଲେଜ୍ ସାଇତିବା ପାଇଁ ସିମେଣ୍ଟ, କଂକ୍ରିଟ୍ ଓ ଲୁହାଛଡ଼ରେ ତିଆରି ଅତି ଉଚ୍ଚ କୋଠି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଏପରି ଖାଦ୍ୟରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଜଳୀୟାଂଶ ଥିବାରୁ ଅନ୍ୟ ଉପାୟରେ ସାଇତିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଏହା ନିବୁଜ ହୋଇଥିବାରୁ ଏଥିରେ କବକ ବା କୀଟ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ, କାରଣ ଏପ୍ରକାର କୋଠିସ୍ଥ ବାୟୁରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଥାଏ ।

ଭାରତୀୟ କୃଷୀମାନଙ୍କପାଇଁ କେତେକ ଉନ୍ନତ ଅମାର

ଭାରତୀୟ ଗ୍ରେନ୍ ଷ୍ଟୋରେଜ୍ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ୍ ବା ଭାରତୀୟ ଶସ୍ୟସାଇତା ଅନୁଷ୍ଠାନ ଓ ଭାରତୀୟ ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ଼ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ୍ କେତେକ ପ୍ରକାର ଧାତବ କୋଠି ଆମ କୃଷୀ ଓ ବ୍ୟବସାୟୀଙ୍କ ନିମନ୍ତେ ଅନୁମୋଦନ କରିଅଛନ୍ତି । ଏଗୁଡ଼ିକ ଆକାରରେ ଛୋଟ ଓ ବଡ଼ ଓ ଘର ଭିତରେ ବା ବାହାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତୋଟି ହେଲା :—

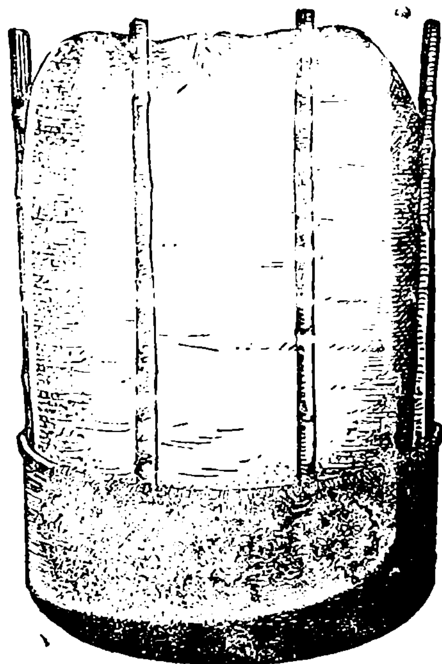
୧ । ଅନକ ବିନ୍ (Circular steel bin)

ଘର ଭିତରେ ୩୦ କୁଇଣ୍ଟାଲ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ସାଇତିବାପାଇଁ ଏଗୁଡ଼ିକ ଖୁବ୍ ଉପଯୋଗୀ । ଲୁହା ଚଦରରେ ତିଆରି ଏ ପ୍ରକାର ଗୋଲାକାର ବିନ୍ ବା କୋଠିରେ ଉପରେ ଥିବା ବାଟ ଦେଇ ଶସ୍ୟ ଭରାଯାଏ ଓ ତଳେ ଥିବା ବାଟ ଦେଇ ଶସ୍ୟ ବାହାର କରାଯାଏ । ଲୁହାଚଦରଖଣ୍ଡମାନ ନଟ୍‌ବୋଲ୍‌ଟ ଦେଇ ଯୋଡ଼େଇ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ବାୟୁନିରୋଧକ ହୋଇଥାଏ । ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ନିବୁଜ କରାଯାଇ ପାରେ । ଏହି ବିନ୍‌ରେ ଥିବା ଶସ୍ୟରେ ଗ୍ୟାସବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ ଓ ଶସ୍ୟକୁ କୀଟ, ମୂଷା ବା ବାହ୍ୟ ଆଦ୍ର ଜଳବାୟୁରୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇପାରେ ।

୨ । କଣାକ କୋଠି (Plastic bin)

କଣାକ କୋଠି ଘରଭିତରେ ରଖାଯାଏ ଓ ଅଳ୍ପ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ତିଆରି ହୋଇପାରେ ଏହି ବିନ୍‌ର ତଳ ଅଂଶ ଏକ ଗୋଲାକାର ଲୁହାଚଦରତିଆରି ଛୋଟ କୁଣ୍ଡ

ଭଳି । ଏହି କୁଣ୍ଡର ଉପରଅଂଶରେ ବାଉଁଶବାଡ଼ି ସିଧା ଖଞ୍ଜିବା ପାଇଁ ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଥାଏ । ରବର ମିଶ୍ରିତ ତଆର ଏକ ପ୍ରକାର ମୁଣା ଏହି ବାଉଁଶବାଡ଼ିର ଭିତରପାଖରେ ରଖାଇ ଶସ୍ୟ ମୁଣା ମଧ୍ୟରେ ଭର୍ତ୍ତିକରାଯାଏ । ଏପରି କୋଠିକୁ ଏକସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ନିଆଯାଇପାରେ ।

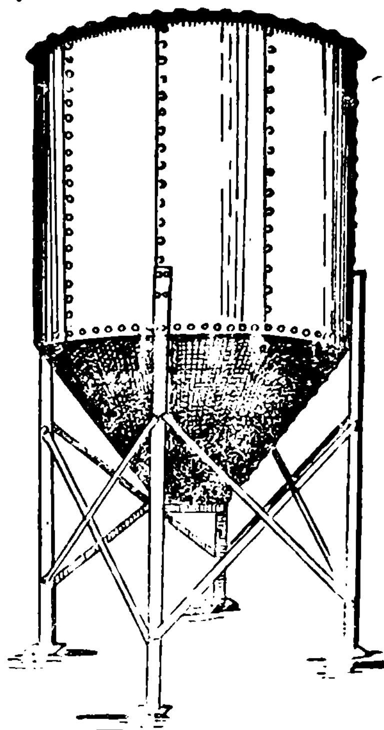


ଚିତ୍ର-୨୨ (ଜଣାନ କୋଠି)

୩ । କନକ କୋଠି (Steel bin with hopper)

କନକ କୋଠିକୁ ସାଧାରଣତଃ ଘର ବାହାରେ ରଖାଯାଏ । ଏହା ଲୁହାଚଦରରେ ତିଆରି । ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଲାକାର ବାଟ ଶସ୍ୟ ଭର୍ତ୍ତିକରିବା ନିମନ୍ତେ ଥାଏ । କୋଠିର ତଳ ଅଂଶ କ୍ରମେ ସଙ୍କୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଉପର ଆକାର ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଉପରର

ଶେଷଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ବାଟ ଥାଏ, ଯାହାକୁ ଖୋଲା ବା ବନ୍ଦ କରାଯାଇପାରେ । ଏଥିରେ ୧୦ ଟନ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ରହେ ।



ଚିତ୍ର-୨୩ [କନକ କୋଠି]

୪ । ଆଲୁମିନିୟମ୍ ବିନ୍ (Aluminium bin)

ଆଲୁମିନିୟମ୍‌ରେ ନିର୍ମିତ ବିନ୍ ଘରବାହାରେ ରଖାଯାଏ । ଏଥିରେ ୩-୫ ଟନ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ରଖାଯାଇପାରିବ । ଏହା ୬୦ ସେ.ମି. ଉଚ୍ଚ ପିଣ୍ଡା ଉପରେ ରହେ । କନକ କୋଠିର ଉପରଭାଗ ସମତଳ ଓ ତଳଅଂଶ ଦେଖିବାକୁ ଫନେଲ୍‌ଭଳି । କିନ୍ତୁ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ବିନ୍‌ର ତଳଅଂଶ ସମତଳ ଓ ଉପରଭାଗ ଗମ୍ବୁଜ ଆକାରର ।

୫ । ପକାକୋଠି (R. C. C. bin)

ସିମେଣ୍ଟକଂକ୍ରିଟ୍‌ରେ ତିଆରି ଏହି ବିନ୍ ସାଧାରଣତଃ ୧-୨ ଟନ୍ ଶସ୍ୟ ସାଇତିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଘରବାହାରେ କୌଣସି ଉପଯୁକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ସିମେଣ୍ଟ ଢଳାଇ ହୋଇ

ଗୋଲାକାର ପାଣିଟାଙ୍କିଭଳି ତିଆରି ହୁଏ । କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦରକାର ପରିଧିବିଶିଷ୍ଟ ସିମେଣ୍ଟକଂକ୍ରିଟ୍ ନଳି (ring) ତିଆରି କରି ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସିମେଣ୍ଟ ଦ୍ୱାରା ଯୋଡ଼ାଇ କରି ତିଆରି ଯାଏ ଓ ତଳଉପର ଅଂଶ ଢାଳେଇ କରିଦିଆଯାଏ । ଶସ୍ୟ ନେବା ଆଣିବା ପାଇଁ ସୁବିଧା ଥାଏ ।

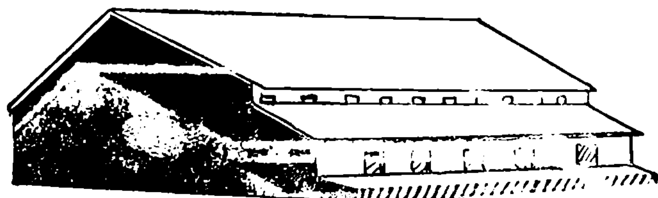
୬ । ଅଟକ ଘର (Cement masonary bin)

୬° ସେ.ମି ଉଚ୍ଚର ସିମେଣ୍ଟ-କଂକ୍ରିଟ୍ ତିଆରି ପିଣ୍ଡା ଉପରେ ଏହି କୋଠି ତିଆରି ହୁଏ । ଇଟା ଯୋଡ଼େଇ କାଠ ଓ ସିମେଣ୍ଟ ପଲସ୍ତରା କରି କୋଠି ତିଆରି କରାଯାଏ । ଯେକୌଣସି ବିନ୍ ପାଇଁ ସବିଶେଷ ବିବରଣୀ ଡିରେକ୍ଟର ଇଣ୍ଡିଆନ ଗ୍ରେନ୍ ଷ୍ଟୋରେଜ୍ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚ୍ୟୁଟ୍, ପୋ:ଅ: ହାପୁର, ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶଙ୍କଠାରୁ ମିଳିପାରିବ ।

୭ । ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇଲୋ : (Grain silo)

ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇତିବା ପାଇଁ ଭାରତରେ କେତୋଟି ସାଇଲୋ ତିଆରି ହେଲାଣି । ସାଇଲୋକୁ ଏଲିଭେଟରସହ ତୁଳନା କରାଯାଇପାରେ । ଲୁହାଚଦର ବା ସିମେଣ୍ଟକଂକ୍ରିଟ୍‌ରେ ସାଇଲୋବିନ୍ ତିଆରି ହୁଏ । ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ କୋଠି ଲଗାଲଗି କରି ତିଆରି କରାଯାଇ-ପାରେ । ଏହିଗୁଡ଼ିକ ଗୋଲାକାର ଓ ଅତି ଉଚ୍ଚ ଅଟେ । ଯାନ୍ତ୍ରିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଏହି ବିନ୍-ମାନଙ୍କରେ ଶସ୍ୟ ଭର୍ତ୍ତି ବା ବାହାର କରାଯାଏ । ଗୋଟିଏ ବିନ୍‌ରେ ଶସ୍ୟ ଭର୍ତ୍ତି ହୋଇଥିଲେ ସେଇ ଶସ୍ୟକୁ ଆଉଗୋଟିଏ ବିନକୁ ଆପେ ଆପେ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ନିଆଯାଇ ପାରେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଶସ୍ୟରେ ବାୟୁ ସଞ୍ଚାଳନ ବା ଶସ୍ୟ ଓଲଟପାଲଟା ହୋଇଯାଏ । ଧୂମ୍ରକବିଷ ପ୍ରୟୋଗ ସୁବିଧାରେ କରାଯାଇପାରେ ।

୮ । ଗୋଦାମଘର (Conventional godown)



ଚିତ୍ର-୨୪ [ଗୋଦାମଘର]

ଭାରତୀୟ ଫୁଡ୍ କର୍ପୋରେସନ୍ ଦେଶ ମଧ୍ୟରେ ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ଗୋଦାମଘର ତିଆରି କରିଅଛନ୍ତି । ଏହି ଗୋଦାମଘରଗୁଡ଼ିକ ଟିଣ ଚଦର ବା ଆଜବେଷ୍ଟସ୍ ସିଟ୍‌ଯୁକ୍ତ ବିଶିଷ୍ଟ ଲମ୍ବାଳିଆ ଧାନ୍ଦଘର ଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଘରଗୁଡ଼ିକର ଚଟାଣ ମୂଷା ନଷ୍ଟ

କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ଘରକୁ ନିବୁଜ କରାଯାଇପାରେ । ଏ ପ୍ରକାର ଗୋଦାମଘର ସାଇଲୋ ବା ଏଲିଭେଟର ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ତିଆରି ହୋଇପାରିବ ।

୯ । ପୁସାକୋଠି (Pusa bin)

ଦିଲ୍ଲୀସ୍ଥିତ ଭାରତୀୟ କୃଷିଗବେଷଣାଅନୁଷ୍ଠାନ କଞ୍ଚା ଇଟାରେ ତିଆରି କରି ଏକ ପ୍ରକାର ଅମାର ଚାଷୀମାନଙ୍କପାଇଁ ଅନୁମୋଦନ କରିଅଛନ୍ତି । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନ ପୁସା ଅନୁଷ୍ଠାନ ବୋଲି ପରିଚିତ ଥିବାରୁ, ଏହି କୋଠିକୁ ପୁସାକୋଠି ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ଅମାରର ତଳ ଓ କାନ୍ଥ କଞ୍ଚା ଇଟାମାଟି ଯୋଡ଼େଇରେ ତିଆରି ହୁଏ । ପ୍ରଥମେ ଏକଫୁଟ ଉଚ୍ଚର ଏକ ଇଟା ଯୋଡ଼େଇ ମଞ୍ଚ ତିଆରି କରାଯାଏ । ଏହି ମଞ୍ଚଟିର ଆକାର ଅମାରର ଲମ୍ବ ଓ ଓସାର-ଠାରୁ ୬ଇଞ୍ଚ ବଡ଼ ଥାଏ । ଏହି ମଞ୍ଚଉପରେ ଗୋଟିଏ ମୋଟା ପଲିଥିନ୍ ଚଦର ବିଛାଇ ଦିଆଯାଏ । ମଞ୍ଚ ଆକାରଠାରୁ ଚାରିପାଖରୁ ୬ଇଞ୍ଚ କମାଇ ଅମାରର କାନ୍ଥ କଞ୍ଚା ଇଟାରେ ଗଢ଼ାଯାଏ । ଭିତର କାନ୍ଥଟି ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ଇଟା ଓସାରରେ ତିଆରି କରାଯାଏ । ଦରକାର ଅନୁସାରେ ଏହି କାନ୍ଥର ଉଚ୍ଚତା ୫ ବା ୬ଫୁଟ ହୋଇଥାଏ । ଭିତର କାନ୍ଥଟି ଗଢ଼ା ଶେଷହେବାପରେ ଆଗରୁ ମାପ ଅନୁସାରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବା ଗୋଟିଏ ପଲିଥିନ୍ ତିଆରି ଚାରିକୋଣିଆ ମୁଣି ଅମାରର ଉପରୁ ତଳକୁ ଗଳାଇ ଦିଆଯାଏ । ଏହି ପଲିଥିନ୍ ମୁଣିଟି ଅମାରର କାନ୍ଥକୁ ଠିକ୍ ଲାଗିକରି ଥାଏ । ଏହି ମୁଣିକୁ ମଝିରେ ରଖି ଭିତର କାନ୍ଥକୁ ଲଗାଇ ଆଉଗୋଟିଏ ବାହାର କାନ୍ଥ ତିଆରି କରାଯାଏ । ଉଭୟ କାନ୍ଥ ଏକ ଉଚ୍ଚତା ହୋଇଗଲେ ଚାରିକଣିଆ ଗୋଟିଏ କାଠତିଆରି ଗ୍ରୁଞ୍ଚ ବା ଫ୍ରେମ୍ ଉପରଭାଗରେ ଦିଆଯାଏ ଓ ମଧ୍ୟଭାଗରେ ଶସ୍ୟ ନେବା ଆଣିବା ପାଇଁ ବାଟ ଥାଏ । ଉପରେ ମାଟି ଲେପି ଦିଆଯାଇ-ଥାଏ । ବଡ଼ ଅମାରରେ ଶସ୍ୟ ବାହାର କରିବା ପାଇଁ ବାଟ ରଖାଯାଇଥାଏ । ମୂଷା ଭୟ-ଥିଲେ ମୂଳଦୁଆପାଖରେ ଟିଣ ଚଦର ଦିଆଯାଇପାରେ ।



ତୃତୀୟ ପରିଚ୍ଛେଦ

କୀଟ-ଦମନ-ଉପାୟ

କୀଟମାନଙ୍କ ଆକ୍ରମଣଫଳରେ ଅମାରଘରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଅନେକାଂଶରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ, ଯଦିଓ କୀଟମାନଙ୍କ ଛଡ଼ା କବକ (Fungi) ସମୟେ ସମୟେ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ-ହେବାର କାରଣ ହୋଇଥାଏ, ପୋକ ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶସ୍ୟ ଅନିଷ୍ଟର କାରଣ ହୋଇଥାଏ । ଯେଉଁଦିନଠାରୁ କୃଷିକୁ ମନୁଷ୍ୟ ଜୀବିକା ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କଲା ଓ ଭବିଷ୍ୟତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖିଲା ସେହିଦିନଠାରୁ ଏପ୍ରକାର ସମସ୍ୟା ଲାଗିରହି ଆସିଛି ଓ ସେଥିରୁ ରକ୍ଷାପାଇବା ପାଇଁ କିଛିନା କିଛି ଚେଷ୍ଟା ହୋଇ ଆସିଛି । କେତେକ ଦେଶରେ କୃଷୀ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେହି ପୁରୁଣାକାଳିଆ ଶସ୍ୟସାଇତାପଦ୍ଧତି ଅବଲମ୍ବନ କରିଆସୁଛନ୍ତି, ଅଥଚ ଅନ୍ୟକେତେକ ଦେଶରେ ପୁରୁଣା ପଦ୍ଧତି ବଦଳରେ ନୂଆନୂଆ ଉପାୟମାନ ଅନୁସୃତ ହେଉଛି । ଅମାରରେ ଶସ୍ୟ ନିରାପଦରେ ରଖିବାପାଇଁ ଯେଉଁ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ ହୁଏ, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେତୋଟି ପଦ୍ଧତି ପ୍ରଧାନ । କୀଟ, ଶସ୍ୟ-ଅମାରରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ନଦେବା ଓ କୀଟ ଦେଖାଦେଲେ ସେମାନଙ୍କୁ ନାଶ କରିବାପାଇଁ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଚେଷ୍ଟା ହେବା ଉଚିତ ।

୧ । ଶସ୍ୟ ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରେ ଶୁଖାଇବା (Sun drying of grains)

ଗ୍ରୀଷ୍ମପ୍ରଧାନ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଯେଉଁ କେତେକ ପୋକ ଲାଗନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅଧିକାଂଶ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଅବସ୍ଥାରେ ଉଡ଼ିପାରନ୍ତି । ଯେହେତୁ ସେମାନେ ଅଧିକାଂଶ ସମୟ ଅନ୍ଧାର ସ୍ଥାନରେ ବା ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ କଟାଇ ଥାଆନ୍ତି, ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଶସ୍ୟ ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ସେମାନେ ଚୁପ୍ ହୋଇ ରହିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ପ୍ରଖର ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରେ ସେମାନେ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରୁ ବାହାରି ଆସି ଚଞ୍ଚଳ ହୋଇ ଉଡ଼ନ୍ତି ଓ ଅଧିକ ଉତ୍ତାପ ହେଲେ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପଡ଼ନ୍ତି । କେତେକ ଉଡ଼ି ପଳାଇ ଯାଆନ୍ତି । ଅନ୍ୟ ଯେଉଁ କୀଟ ଅପରିପକ୍ୱ ଅବସ୍ଥାରେ ଶସ୍ୟ-ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥାଆନ୍ତି, ପ୍ରଖର ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରେ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ମୃତ୍ୟୁ ବରଣ କରିଥାଆନ୍ତି । ତଥାପି ଦିନେ ବା ଦୁଇଦିନ ଖରାରେ ଶସ୍ୟ ଶୁଖାଇଦେଲେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧନ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ଏଣୁ ପ୍ରଖର ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରେ ଅତି ପତଳା ସ୍ତରରେ ଗୋଟିଏ ସିମେଣ୍ଟ ଚଟାଣ ଉପରେ ଶସ୍ୟ ଶୁଖାଇଲେ ଭଲ ଫଳ ମିଳିଥାଏ । ଜଳୀୟାଂଶ ଶତକଡ଼ା ୧୦-୧୨ ଭାଗକୁ କମି ଆସିବା ଉଚିତ୍ । ଶସ୍ୟ ଥରକୁଥର ଶୁଖାଇବାଦ୍ୱାରା ସେଥିରୁ ଜଳୀୟ ଅଂଶ କମିଯାଏ ।

ତେଣୁ ପୋକମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ ସହଜରେ ହୋଇ ନ ଥାଏ । ଏପ୍ରକାର ଅବସ୍ଥାରେ ବିଶେଷ ଚିନ୍ତାନ୍ତ ହେବାକୁ ପଡ଼େ ନାହିଁ । ବିଶେଷତଃ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଚାଷୀଙ୍କର ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଶସ୍ୟ ପାଇଁ ଏହା ଉପଯୋଗୀ । ଯେଉଁ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଶ୍ରମ ଶସ୍ତା ଓ ଯଥେଷ୍ଟ ସୂର୍ଯ୍ୟ-କିରଣ ମିଳିପାରିବ, ସେପରି ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଏପ୍ରକାର ଭାବରେ ଶସ୍ୟ ଶୁଖାଇ ସାଇତା ରଖାଯାଇ ପାରେ । ଅମାରରେ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟର ଅବସ୍ଥା ପ୍ରତି ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିବା ଦରକାର ।

୩ । ଧୂଆଁ ପ୍ରୟୋଗ (Smoking)

କେତେକ ଦେଶରେ ଚାଷୀ ଶସ୍ୟ ଅମଳପରେ କେଣ୍ଡାକୁ ବା ମକା, ବାଜରା ପ୍ରଭୃତିକୁ ଉପରୁ ଝୁଲାଇ ଦେଇ ଠିକ୍ ତା ତଳେ ନିଆଁ ଓ ଧୂଆଁ ଦେଇଥାଆନ୍ତି । ଏ ନିଆଁ ଓ ଧୂଆଁ ଯୋଗୁଁ ପୋକ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରୁ ବାହାରି ଆସନ୍ତି । କେତେକ ନିଆଁରେ ପୋଡ଼ି ହୋଇ ମରନ୍ତି ଓ ଆଉ କେତେକ ଉଡ଼ି ଚାଲିଯାଆନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ମଧ୍ୟ ଚାଲିଯାଇ ଶସ୍ୟ ଶୁଷ୍କ ହୋଇଥାଏ । ଆଉ କେତେକ ଦେଶରେ ଚାଷୀ ଗୋଟେଇ କରିବା ସ୍ଥାନରେ ମାଟିର କୋଠି ତିଆରି କରି ତା ତଳେ ଚୁଲି ତିଆରି କରନ୍ତି । ଫଳରେ କୋଠିସ୍ଥିତ ଶସ୍ୟ ଧୀର୍ ଧୀରେ ଶୁଖି ଆସେ । ଏହି ପଦ୍ଧତି କେତେଦୂର ଫଳପ୍ରଦ ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାର ସମୀକ୍ଷା ହୋଇନାହିଁ ।

୩ । ଶସ୍ୟସହ ନାନା ଜାତୀୟ ପତ୍ର ଓ ଚେର ମିଶ୍ରଣ (Add-mixture of local plants)

କେତେକ ପ୍ରକାର ବୃକ୍ଷଲତାଙ୍କର ପତ୍ର ଓ ଚେର ବା ବକଲର କୀଟନାଶକ ଗୁଣ-ଥିବା ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ । ଓଡ଼ିଶାର ଚାଷୀମାନେ ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ନାନା ଗଛର ପତ୍ର ଓ ଚେର ଶସ୍ୟସହ ବିଶେଷତଃ ମୁଗ, ବିରି, କୋଳଥ ଇତ୍ୟାଦି ଡାଲି ଜାତୀୟ ଶସ୍ୟସହ ମିଶାଇ ସାଇତିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଏହାର ଫଳାଫଳ ବିଷୟରେ ମତଭେଦ ଅଛି । ସ୍ଥଳ-ବିଶେଷରେ ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ପତ୍ର ଓ ଚେର ଦେବା ସତ୍ତ୍ୱେ ପୋକ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ କ୍ଷମ ହୋଇଛନ୍ତି ଓ ଆଉ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ପୋକ ଆଦୌ ଦେଖାଦେଇ ନାହାନ୍ତି । ଗବେଷଣାରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ ଲିମ୍ବପତ୍ର, ବଡ଼ିଆଳ ପତ୍ର, ବେଗୁନିଆ ପତ୍ର ମୁଗ ସହ ମିଶାଇ ରଖିବାପରେ ପୋକ ଦାଉରୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇ ପାରିଲା ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଲିମ୍ବ-ଫଳରେ ଥିବା ଟାକୁଆକୁ ଗୁଣ୍ଡକରି ମୁଗସହ ଗୋଳାଇ ସାଇତି ରଖିଲେ ମୁଗପୋକ ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରିପାରିଲେ ନାହିଁ । ତେବେ ଲିମ୍ବ ଅତି ପିତା ହୋଇଥିବାରୁ ମୁଗ ଡାଲି ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟିକଲା । ବିହନ ଅତି ସୁବିଧାରେ ଲିମ୍ବଟାକୁଆ-ଗୁଣ୍ଡ ଶତକଡ଼ା ୨ଭାଗ ବିହନ ସହ ମିଶାଇ ସାଇତି ରଖାଯାଇପାରେ ।

୪ । ଶସ୍ୟସହ ଧୂଳି ବା ପାଉଁଶର ମିଶ୍ରଣ (Mixture of local dusts)

ଦାଣ୍ଡ ଧୂଳି ବା ପାଉଁଶ ଶସ୍ୟସହ ମିଶାଇ ପୋକମାନଙ୍କ ଆକ୍ରମଣରୁ ଶସ୍ୟ ରକ୍ଷା କରିବା ଏକ ପୁରୁଣା ପଦ୍ଧତି ଓ ଅନେକ ବିକାଶଶୀଳ ଦେଶରେ ଏହା ଅନୁସୃତ ହୋଇ

ଆସୁଛି । ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଶସ୍ୟସହ ପାଉଁଶ ମିଶାଇବା ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ଦେଖାଯାଏ । ପାଉଁଶ ଶସ୍ୟସହ ମିଶାଇବାଦ୍ୱାରା ଶସ୍ୟମଧ୍ୟସ୍ଥ ସ୍ଥାନ ଖାଲି ନରହି ପାଉଁଶ ଦ୍ୱାରା ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ପୋକମାନଙ୍କର ଚଳାଚଳରେ ବାଧା ଆସେ । ଯଦି କୌଣସି ପୋକ କଷ୍ଟରେ ପାଉଁଶ ମଧ୍ୟରେ ଚଳବୁଲ କରେ, ତେବେ ଦେହର ଉପର ଅଂଶ ଘର୍ଷି ହୋଇଯାଏ ଓ ସେହି ବାଟ ଦେଇ ପୋକଦେହରୁ ଜଳୀୟାଂଶ ଚାଲିଯାଏ । ଜଳୀୟାଂଶ ଚାଲି ଯିବାରୁ ପୋକ ବଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ । ଘସିପାଉଁଶ ବା କୁମ୍ଭାରଶାଳପାଉଁଶ ବହନ ସାଇତା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ଡାୟାଟମ୍ (Diatom) ନାମକ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମାତିସୂକ୍ଷ୍ମ ଜୀବ ଏକାଠି ବଢ଼ନ୍ତି ଓ ଏକାଠି ମରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଦେହାବଶେଷ ଜମିଜମି ସମୟକ୍ରମେ ଏକ କଠିନ ମୃତ୍ତିକା ସୃଷ୍ଟିକରେ । ଏହି କଠିନ ମୃତ୍ତିକାକୁ (Diatomaceous earth) ବା ଡାୟାଟମ୍ ମୃତ୍ତିକା କୁହାଯାଏ । ଏହି ମାଟିକୁ ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଗୁଣ୍ଡ କରାଯାଇ ଶସ୍ୟସହ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ଆମେରିକା ଭଳି ଅଗ୍ରଗାମୀ ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ଏ ଗୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି । ଏ ଗୁଣ୍ଡ କଠିନ ହୋଇଥିବାରୁ କୀଟ ଦେହର ଉପରିଭାଗ ଚିରଦେବା ଫଳରେ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଚାଲିଯାଇ କୀଟର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥାଏ ।

ଆମ ଦେଶରେ ବଚ (Sweet flag, *Acorus clanus*) ର ଗୁଣ୍ଡ ଶତକଡ଼ା ଏକ ଭାଗ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ରକ୍ଷା କରାଯାଇ ପାରିଛି । ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଏ ଗୁଣ୍ଡ ପ୍ରୟୋଗଫଳରେ କୌଣସି ଗନ୍ଧ ଚାଉଳରେ ଜଣାପଡ଼େ ନାହିଁ । ବଚର ଦାମ୍ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ବ୍ୟବସାୟିକ ଭିତ୍ତିରେ କେତେଦୂର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ ତାହା ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଦରକାର ।

କୀଟ ନାଶ ପାଇଁ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ

(Chemicals to control insects)

ଅମାରଘର ପୋକ ନାଶ କରିବା ପାଇଁ ବା ପୋକମାନଙ୍କର ଅନୁପ୍ରବେଶ ବନ୍ଦ କରିବା ପାଇଁ କେତେକ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ସେମାନେ ପ୍ରଧାନତଃ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର । ଏକ ପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କଲେ ତାହା ଧୂଆଁ ରୂପେ ପୋକ ମାରିଥାଏ ଓ ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟ ଅମାରଘରର କାନ୍ଥ, ବାଡ଼, ବସ୍ତା ବା ଶସ୍ୟ ସହ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ପ୍ରଥମୋକ୍ତ ପ୍ରକାର ବିଷର ପ୍ରକ୍ରିୟା କ୍ଷଣସ୍ଥାୟୀ ଓ କେବଳ ଉପସ୍ଥିତ କୀଟମାନଙ୍କୁ ନାଶ କରିଥାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ଶ୍ରେଣୀର ରସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ପୋକ ନାଶ କରିପାରନ୍ତି ଓ କିଛିଦିନ ପାଇଁ ପୋକମାନଙ୍କ ପ୍ରବେଶ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ କ୍ଷମ । ଧୂମ୍ର ବିଷ-ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନରେ ସବିଶେଷ ଆଲୋଚନା ହୋଇଛି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କେବଳ ସ୍ପ୍ରେ

ବା ଗୁଣ୍ଡ-ଆକାରରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିବା କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ।

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ (Insecticides)

ଆମରଘରେ ସବୁ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିହେବ ନାହିଁ । ପ୍ରଥମତଃ ସମସ୍ତପ୍ରକାର କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ, ଗୃହପାଳିତ ପଶୁ ଓ ପକ୍ଷୀଙ୍କ ମଧ୍ୟ ବିଷାକ୍ତ; କିନ୍ତୁ ସମସ୍ତ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟଙ୍କର ବିଷାକ୍ତ ଶକ୍ତି ସମାନ ନୁହେଁ, ବା ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ ଏକାପରି କ୍ଷତିକାରକ ନୁହନ୍ତି । ଏଣ୍ଡ୍ରିନ୍ ଓ ପାରାଥିଅନ୍ ଭଳି କେତେକ ଦ୍ରବ୍ୟ କୀଟ ତଥା ମନୁଷ୍ୟଙ୍କ ପାଇଁ ଉତ୍କଟ ବିଷ । ମାଲାଥିଅନ୍ ଓ ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ଭଳି କେତେକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ବିଷାକ୍ତ । ଶସ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ ବା ଗୃହପାଳିତ ପଶୁପକ୍ଷୀଙ୍କ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଖାଦ୍ୟ-ଶସ୍ୟରୁ କୀଟନାଶ ନିମନ୍ତେ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟକୁ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରୁ ସହଜରେ ଅଲଗା କରିହୁଏ ନାହିଁ । ଏପରି ବିଷ କୀଟନାଶ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମନୁଷ୍ୟର ମଧ୍ୟ କ୍ଷତି ଘଟାଇ ଥାଏ । ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଯେ ସବୁବେଳେ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇ ଥାଏ, ତା ନୁହେଁ । ଅନେକ ସମୟରେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ବିଷ ପେଟକୁ ଗଲେ ଏହାଦ୍ୱାରା କୌଣସି କ୍ଷତି ହେଲା ଭଳି ଜଣାପଡ଼େ ନ ଥାଏ; କିନ୍ତୁ ସମୟକ୍ରମେ ଅଳ୍ପ ବିଷ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଜମା ହୋଇ ବା ଅଳ୍ପ ଅଳ୍ପ ଅତିକ୍ଷତି ଘଟାଇ ପରିଶେଷରେ ଏପରି ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ, ସେତେବେଳେ କୌଣସି ପ୍ରତିକାର କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ କୌଣସି ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବା କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟସହ ମିଶାଇବା ଉଚିତ କି ନୁହେଁ ତା ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା କରି ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥାଏ ଓ ତଦନୁସାରେ ଅନୁମୋଦନ ମିଳିଥାଏ । ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯେତେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବାହାରିଲାଣି କୌଣସି ଗୋଟିଏ ହେଲେ ଖାଦ୍ୟ ସହ ମିଶାଇବା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିରାପଦ ନୁହେଁ । ଯେଉଁ କେତୋଟି ଦ୍ରବ୍ୟ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ନିରାପଦ, ସେମାନଙ୍କର ବ୍ୟବହାର ପରିମାଣ ଓ ପ୍ରଣାଳୀ ଯତ୍ନର ସହ ବିଚାରକରାଯାଇ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଅଛି, ସେଇମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ବିଶେଷ ବିବରଣୀ ଆମେ ଜାଣିବା ଉଚିତ ।

କୌଣସି କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ୟସହ ମିଶାଇବା ବା ଶସ୍ୟ ରହୁଥିବା ଜାଗାରେ ଲେପ ଦେବାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଲା ପୋକ ଶସ୍ୟ ଖାଇବାକୁ ଆସି ଏହି ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥର ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସେ । ଏହି ସମୟରେ କିଛି ବିଷ କୀଟ ଦେହକୁ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଏ ଓ ତାର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାରେ କୀଟର ମୃତ୍ୟୁ ହୋଇଥାଏ ।

ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ସ (Pyrethrins)

ପ୍ରାକୃତିକ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟମାନଙ୍କମଧ୍ୟରେ ଏହା ସର୍ବୋତ୍ତମ । ସେବତି (Chrysanthemum) ଫୁଲରୁ ଏହି ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ନାମକ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବାହାରିଥାଏ ଓ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବିଷଗୁଣ ପ୍ରକଟିତ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରାୟ ୨୦୦୦ ପ୍ରକାର

ବୃକ୍ଷଲତାଙ୍କର କୀଟନାଶକ ଗୁଣ ଥିବା ଜଣାଯାଇଛି । ଖ୍ରୀ: ଅ: ୧୮୦୦ରେ ଯମଟିକୋଫ ନାମକ ଜଣେ ଆମେରିକାବାସୀ ଦେଖିଲେ ଯେ ଏସିଆ ମହାଦେଶର କକେସିଆରେ କେତେକ ଆଦମ ଅଧିବାସୀ ଯେ କୌଣସି ଫୁଲକୁ କୀଟଦମନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛନ୍ତି । ଖ୍ରୀ: ଅ: ୧୮୨୮ରେ ତାଙ୍କ ପୁଅ ସେହି ଫୁଲରୁ "ପାଇରେଥ୍ରମ୍" ତିଆରି କରି କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟରୂପେ ବିକିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ । ୧୯୫୦ ମସିହାରୁ ବଜାରରେ କୃତ୍ରିମ-ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ବିକ୍ରୟ ହେଲଣି । ଡାଇସାଫ୍ଟେମମ୍ ଫୁଲଗୁଣ୍ଡରେ ମିଥାନଲ (methanol) ବା ଆସିଟୋନ୍ (acetone) ନାମକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଯୁକ୍ତ କଲେ "ପାଇରେଥ୍ରଏଡ୍" ନାମକ ପଦାର୍ଥ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ପରେ ବିଶୋଧନ କରି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଂଶ ବାଦ ଦିଆଯାଇ ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ନାମରେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମିଳିଥାଏ । ଫୁଲରେ ଶତକଡ଼ା ୦.୭୦ରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ୩ ଭାଗପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ (Pyrethrin) ଥାଏ ।

ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ସହ ଅନ୍ୟ କେତେକ ପଦାର୍ଥ ମିଶାଇ ନାନା ପ୍ରକାର ନାମ ଦେଇ ଉତ୍ପାଦନକାରୀମାନେ ବିକ୍ରୟ କରନ୍ତି । ପାଇରେକୋଲଡ୍, ପାଇରେନନ୍, ପାଇରେଡ୍‌ଷ୍ଟ ଇତ୍ୟାଦି ବର୍ତ୍ତମାନ ମିଳୁଛି । ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ସହ ପିପେରୋନାଇଲବ୍ୟୁଟୋକ୍-ସାଇଡ୍ ନାମକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମିଶାଇଦେଲେ ଏହାର ବିଷାକ୍ତ ଗୁଣ ଅନେକ ପରିମାଣରେ ବଢ଼ିଯାଏ । ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ଅନେକ ଗୁଣରେ ନିରାପଦ । ଏହା ଶସ୍ୟ ଉପରେ, ବସ୍ତା ଉପରେ ବା ଶସ୍ୟ ରହୁଥିବା ଘରର କାନ୍ଥରେ ବା ପାଦରେ ଦିଆଯାଇପାରେ (୫ମି.ଗ୍ରା. ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ଏକ ବର୍ଗଫୁଟ ସ୍ଥାନପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । କାନ୍ଥ ଉପରେ ପାଇରେଥ୍ରମ୍ ଗୁଣ୍ଡ ବିଞ୍ଚିଲେ ୪୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ୧୦୦୦ ବର୍ଗଫୁଟ ସ୍ଥାନପାଇଁ ଦରକାର ହୁଏ । ଶସ୍ୟସହ ମିଶାଇ ରଖିବାକୁ ହେଲେ ୧ ଗ୍ରାମ ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ଦଶକୁଇଣ୍ଟାଲ ଶସ୍ୟପାଇଁ ଦରକାର ହୁଏ ।)

ମାଲଥିଅନ (Malathion)

ମାଲଥିଅନ ଏକମାତ୍ର ଜୈବିକ ଫସଫରସ ଜାତୀୟ ରାସାୟନିକ ବିଷ ଯାହାକି ଶସ୍ୟସହ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ଏହାର ସେଚକ ଗୁଣ୍ଡ ପାଣିରେ ମିଶାଇ ପିଚକାରୀ (Sprayer) ସାହାଯ୍ୟରେ ଓ ଗୁଣ୍ଡ-ଆକାରରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାପାଇଁ ମିଳେ । ଏହା ଅମାରଘର ଓ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କ ଦେହରୁ ଉକୁଣୀ ମାରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ପିଚକାରୀ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତରଳ ଦ୍ରବ୍ୟ ଦେଖିବାକୁ ଈଷତ୍ ହଳଦିଆ ଓ କଡ଼ କଡ଼ା-ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ । ମାଲଥିଅନର ବିଷାକ୍ତଗୁଣ ଶସ୍ୟସହ ପ୍ରୟୋଗପରେ ସମୟକ୍ରମେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଯେଉଁ ଶସ୍ୟ କିଛିଦିନ ସାଇତା ହେବାପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ, ସେଥିସହ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ୧୦ ମି. ଗ୍ରା. ମାଲଥିଅନ୍ (ପ୍ରକୃତ ବିଷ A.I) ୧ କି.ଗ୍ରା. ଶସ୍ୟସହ ମିଶାଇ ସାଇତାଯାଏ ଓ ୨ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ବର୍ଗମିଟର କାନ୍ଥର ଉପରେ ବିଞ୍ଚାଯାଇପାରେ । ବସ୍ତା ଉପରେ ୧.୫ ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ବର୍ଗମିଟର ସ୍ଥାନପାଇଁ ଦରକାର ପଡ଼ିଯାଏ ।

ଲିଣ୍ଡେନ୍ (Lindane)

ଏହା ଏକପ୍ରକାର ଗ୍ୟାମାକ୍ସିନ୍ । ଗ୍ୟାମାକ୍ସିନ୍‌ରେ କେତୋଟି ସମାବୟବୀ (Isomer) ଥାଏ । ଗାମା ସମାବୟବୀ ଏହା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଧାନ । ଲିଣ୍ଡେନ୍‌ରେ ପ୍ରାୟ ୯୯ଭାଗ ସମାବୟବୀ ଥାଏ । ଗାମାକ୍ସିନ୍ ଶସ୍ୟସହ ବ୍ୟବହାର କଲେ ଅନେକ ସମୟରେ ଶସ୍ୟରେ ଏକପ୍ରକାର ଗନ୍ଧ ଜାତ ହୋଇଥାଏ ଓ ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷେ ମଧ୍ୟ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଲିଣ୍ଡେନ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ଅପେକ୍ଷାକୃତ ନିର୍ବାଧ । ଏଣୁ ଏହାକୁ ସାଧାରଣତଃ ବସ୍ତା ବା କୋଠିର କାନ୍ଥରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ, ଏହା କୀଟର ଚର୍ମ ଭେଦକରି ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇଥାଏ । ଅଧିକ ତାପ ଓ ଆର୍ଦ୍ରତାମଧ୍ୟରେ ଏହାର ଗୁଣ ବେଶୀଦିନ ରହେନାହିଁ । ଏପରି ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏଥିରୁ ଏକ ପ୍ରକାର ବିଷାକ୍ତ ଧୂଆଁ ବାହାରୁଥିବାରୁ ଏହା ଅମାରଘର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଅଧିକ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ । ୨୦ଇ.ସି. ଲିଣ୍ଡେନ୍ ୧ଭାଗ ସହ ୧୫୦ ଭାଗ ପାଣି ମିଶାଇ କାନ୍ଥରେ ୭ ଲିଟର ପ୍ରତି ୧୦୦ ବର୍ଗମିଟର ସ୍ଥାନରେ ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଏ ।

ସେଭିନ୍

ଏହା ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ଏକ କଠିନ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ସେତଚଗୁଣ୍ଡ ହିସାବରେ ମିଳେ । ଦରକାର ଅନୁସାରେ ପାଣି ସହ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରିବ । ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ୍ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ଅମାରଘରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ।

ଅମାରଘରେ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ କେତୋଟି କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ	ଶତକଡ଼ା ୫୦ଭାଗ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇବା ପାଇଁ କେତେ ମି.ଗ୍ରା. ପ୍ରତି ଏକ କି.ଗ୍ରା. ମୂଷାର ଓଜନ ପାଇଁ ଦରକାର (LD50-mg/kg of body weight of rat)	ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ସମୟରେ କେତେ ପରିମାଣରେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ରହିଲେ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । ବଷ ଅନୁପାତ/ଏକ ନିୟୁତ ଭାଗ ଶସ୍ୟ
ଲିଣ୍ଡେନ	୯୧	୧-୫
ଡି.ଡି.ଟି.	୧୧୮	୭
ସେଭିନ୍	୩୫୦	—
ମାଲଥିଅନ୍	୧୩୭୫	୫
ପାଇରେଥ୍ରିନ୍	ପ୍ରାୟ ବିଷାକ୍ତ ନୁହେଁ	୧-୩

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ସହ ବ୍ୟବହାର କଲେ କେତେକ ସାବଧାନତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ହେବ ।

ଆମ ଘରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବିଷର ପ୍ରକୋପ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ପାଇଁ କେତେକ ପରିସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ । କେତେକ ବିଷ କୀଟନାଶ ପାଇଁ ଭଲ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀ ତଥା ମନୁଷ୍ୟଙ୍କ ପାଇଁ ବିଶେଷ ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । କୌଣସି କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିରାପଦ ନୁହେଁ ।

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାରର ବିପଦ ନିମ୍ନଲିଖିତ କେତୋଟି ପରିସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

(୧) କେତେ ପରିମାଣରେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି—ପରିମାଣ ଯେତେ ଅଧିକ, ବିପଦ ସେତେ ବେଶୀ ।

(୨) ଏହା କିପରି ଅବସ୍ଥାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି—ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଶସ୍ୟ ସାଥିରେ ମିଶିଯାଇଛି ବା ବସ୍ତା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଛି ବା ଶସ୍ୟଥିବା ଘରର କାନ୍ଥ ଗ୍ରୀତ, ଚଟାଣ ଇତ୍ୟାଦିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଛି ।

(୩) ପ୍ରୟୋଗ ସମୟରେ ସାବଧାନତା ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଇଛି କି ନାହିଁ, ହାତରେ ରବର ମୋଜା ବା ଆଖିରେ ଚଷମା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି କି ନାହିଁ ।

(୪) କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ପରେ କେତେ ସମୟ ଅତୀତ ହୋଇଯାଇଛି । ସମୟ ଅତିବାହିତ ହୋଇଗଲେ ବିଷାକ୍ତଗୁଣ କମିଯାଏ ।

(୫) ଉତ୍କଟ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାର ପରେ ପରେ ଯଦି ଦେହହାତ ଭଲକରି ଧୂଆହୋଇ ନଥାଏ, ବିପଦର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ ।

(୬) ଯେଉଁ ଉପକରଣ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରୟୋଗ ଲାଗି ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ, ଯଦି ତାହା ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ପ୍ରୟୋଗଲାଗି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ତାହେଲେ ବିପଦର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ହୁଏ ।

(୭) ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଥିବା ଡବା ବା ଟିଣ ଯଦି ଅନ୍ୟ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ, ତେବେ ବିପଦର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ ।

(୮) ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଲାଗି ରହିଥିବା କୀଟନାଶକ ପଦାର୍ଥ କେତେକ ବିପଦର କାରଣ ହୋଇଥାଏ ।

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଆମ ଘରେ ବ୍ୟବହାର କରି ଯତ୍ନଶୀଳ ନହେଲେ ବିପଦର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ । ବିପଦର ସମ୍ଭାବନା, ବ୍ୟବହୃତ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟର ଗୁଣ ଓ ଯେଉଁ ଶସ୍ୟପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ, ତାର ପରବର୍ତ୍ତୀ ବ୍ୟବହାର ଉପରେ ଅନେକାଂଶରେ ନିର୍ଭର କରିଥାଏ । ଯଦି କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାର ଅଳ୍ପ ବ୍ୟବଧାନରେ ଶସ୍ୟକୁ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ, ତେବେ ତାହା ଅଧିକ ବିଷାକ୍ତ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା

ଥାଏ । ଅଧିକାଂଶ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାର କିଛିଦିନ ପରେ ଆପେ ଆପେ ବିଷାକ୍ତ ଗୁଣ ହରାଇ ବସନ୍ତି ଓ ଯଥେଷ୍ଟ ବ୍ୟବଧାନ ରହିଲେ ଆଦୌ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହନ୍ତି । କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ୟସହ ପ୍ରୟୋଗ କଲାବେଳେ ଯଦି ଭଲକରି ଫେଣ୍ଟା-ଯାଇ ନଥାଏ, ଅର୍ଥାତ୍ ଯଦି ଅଧିକ ପରିମାଣର ବିଷ କେତେକ ଶସ୍ୟରେ ରହିଯାଇଥାଏ ଓ ଅନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଆଦୌ ଲାଗିନଥାଏ, ଅକସ୍ମାତ୍ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଲାଗିଥିବା ଶସ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ବିପଦର କାରଣ ହୋଇଥାଏ । କେତେକ ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଅନେକ ସମୟରେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ପେଟକୁ ଗଲେ ଆଖିଦୃଷ୍ଟିଆ କ୍ଷତି କଲାଭଳି ଜଣାପଡ଼େ ନାହିଁ । ଯଦି ବାରମ୍ବାର ସେହି କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ପେଟକୁ ଯାଏ, ତାହେଲେ ଅନେକ କ୍ଷତି କରିଥାଏ ।

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟପ୍ରତି କୀଟମାନଙ୍କର ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତି

ଗବେଷଣାରୁ ଜଣାଯାଇଛି ଯେ, କେତେକ ଅମାରଘରର କୀଟ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବିଷାକ୍ତ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବିରୋଧରେ ପ୍ରତିରୋଧ ଶକ୍ତି ବୃଦ୍ଧି କରିଥାଆନ୍ତି । ସାଧାରଣତଃ ମାଲାଥିଅନ୍, ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ ପ୍ରଭୃତି ଯେଉଁ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ୟସହ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ବା ବସ୍ତାରେ ଓ ଅମାରଘରର କାନ୍ଥରେ ଲିଣ୍ଡେନ୍ ଓ କାର୍ବାରିଲ୍ ବା ସେଭିନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା କୀଟବିଷ କେତେକ କୀଟଙ୍କର ପ୍ରତିରୋଧଶକ୍ତି ଯୋଗୁଁ ଏମାନଙ୍କର ଗୁଣ କ୍ରମେ ହ୍ରାସ ପାଇଲାଣି । ଏଥିରୁ ବୁଝାଯାଏ ଯେ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେଉଁ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଅନୁମୋଦନ କରାଯାଇଛି, କିଛି ଦିନପରେ ତାହା କୀଟନାଶ କରିବାକୁ ଅକ୍ଷମ ହୋଇପାରନ୍ତି । ଏ ପରିସ୍ଥିତି ନିମ୍ନୋକ୍ତ କେତୋଟି ବିଷୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

୧ । ପ୍ରତିରୋଧଶକ୍ତି ଅନେକ ଉପାୟରେ କୀଟମାନେ ଉତ୍ପତ୍ତି କରନ୍ତି ଓ ଏହି ଉପାୟ ଅନୁସାରେ ପ୍ରତିରୋଧଶକ୍ତିର ପରିମାଣ ନିର୍ଭର କରେ ।

୨ । ଦରକାରଥିବା ପରିମାଣଠାରୁ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କଲେ ସମସ୍ତ କୀଟଙ୍କର ବିନାଶ ନ ଘଟି କେତେକ ବର୍ତ୍ତି ଯାଆନ୍ତି । ଏହି କେତୋଟି ରକ୍ଷା ପାଇଯାଇଥିବା କୀଟ ଓ ସେମାନଙ୍କର ବଂଶଧରମାନେ କ୍ରମେ ପ୍ରତିରୋଧଶକ୍ତି ବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି ।

୩ । ଯଦି ଅଳ୍ପ ବ୍ୟବଧାନରେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥାଏ ଓ ପ୍ରତିଥର କିଛି କିଛି ପୋକ ବର୍ତ୍ତିଯାଉଥାନ୍ତି, ଏହି କୀଟମାନେ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ପ୍ରତିରୋଧଶକ୍ତି ଉତ୍ପତ୍ତି କରିପାରନ୍ତି ।

୪ । କୀଟନାଶକ ଔଷଧ ବ୍ୟବହାରବେଳେ କୀଟର ଅବସ୍ଥା ଉପରେ ନିର୍ଭରକରି ପ୍ରତିରୋଧଶକ୍ତି ଅଳ୍ପ ବା ବେଶୀ ହୋଇଥାଏ ।

ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମରେ ବାଧା

କେତେକ ପ୍ରକାର କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ୟସହ ମିଶିଲେ ଶସ୍ୟରୁ ଏକ ପ୍ରକାର ଅରୁଚର ଗନ୍ଧ ବାହାରେ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ଦ୍ରବ୍ୟ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଅଙ୍କୁରଟି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ଓ ଏ ପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟ ବିହନରେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଅନୁପଯୁକ୍ତ ହୋଇଯାଏ ।

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ତିଆରି ଅବସ୍ଥା
(Insecticidal formulation)

କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଆମାରଘରେ ବା ଶସ୍ୟସଙ୍ଗେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଅବସ୍ଥାରେ ମିଳେ । ସେଥିମଧ୍ୟରୁ କେତୋଟି ହେଲା :

ଲଘୁ ଗୁଣ୍ଡ (Dilute dust)

ଏ ପ୍ରକାର କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟଗୁଣ୍ଡକୁ ଆଉ ଅଧିକ ଲଘୁ ନ କରି ସିଧା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ସେଥିରେ ସାଧାରଣତଃ ଶତକଡ଼ା ୦.୫୦ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ୫ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ । ଗୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଗୁଣ୍ଡବିଞ୍ଚା ଯନ୍ତ୍ର ଅଛି । କେତେକ ହସ୍ତଚାଳିତ ଓ କେତେକ ଯନ୍ତ୍ରଚାଳିତ । ଅନେକ ସମୟରେ ବସ୍ତାଉପରେ ବିଷାକ୍ତଗୁଣ୍ଡର ପ୍ରୟୋଗ ଯନ୍ତ୍ରସାହାଯ୍ୟରେ ନକରି ଅନ୍ୟ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଇଥାଏ । କୀଟନାଶକ ଗୁଣ୍ଡଥିବା ବସ୍ତାକୁ ଅନ୍ୟ ବସ୍ତା ଉପରେ କଚାଡ଼ି ପକାଇଦେଲେ ସେଥିରେ ଗୁଣ୍ଡ ଲାଗିଯାଏ । ଗୁଣ୍ଡ ଅଧିକ ଜଳୀୟ ଅଂଶରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଏଣୁ ଶୁଷ୍କ ରହିଲେ ଭଲ କାମ ଦେଇ-ଥାଏ । ଗୁଣ୍ଡର ବ୍ୟବହାର ସାଧାରଣତଃ ତିନି ପ୍ରକାର । ଏହା ଶସ୍ୟ ବା ବିହନସହ ମିଶି-ଯାଏ, ବସ୍ତାଇତ୍ୟାଦିର ଉପରିଭାଗରେ ପକାଯାଇଥାଏ ଓ ସମୟେ ସମୟେ ଶସ୍ୟଥିବା ସ୍ଥାନର ଚାରିପଟେ ଏକ ଗୁଣ୍ଡପଟି ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଏସବୁର ପ୍ରୟୋଗର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଲା, ପୋକ ଏହା ଉପରଦେଇ ଚାଲିଲେ ତା ଦେହରେ କିଛି ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଲାଗିଯାଏ ଓ ପରି-ଶେଷରେ ତାହା କୀଟମରଣର କାରଣ ହୋଇଥାଏ ।

ଜଳସିକ୍ତ ଗୁଣ୍ଡ (Wettable Powder)

ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏଥିରେ ବିଷ ପରିମାଣ ଅତି ଅଧିକ ଥାଏ । ତେଣୁ ଦରକାର ପରିମାଣର ଜଳସହ ମିଶାଇ ଶସ୍ୟ ଉପରେ, ଆମାରଘର କାନ୍ଥରେ ବା ବସ୍ତା ଇତ୍ୟାଦି-ଉପରେ ସିଞ୍ଚା ଯାଏ । ହସ୍ତଚାଳିତ ଓ ଯନ୍ତ୍ରଚାଳିତ ସ୍ପ୍ରେୟର ମିଳୁଛି । ପାଣିରେ ମିଳାଇଲା ପରେ କିଛି ସମୟ ସ୍ଥିର ରଖିଦେଲେ ଏ ପ୍ରକାର ଗୁଣ୍ଡ ତଳେ ବସିଯାଏ । ଏଣୁ ଏ ପ୍ରକାର ଗୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବହାର କଲାବେଳେ ଉପଯୁକ୍ତ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ଦରକାର ।

ପାଣିସହମିଶିପାରିବା ତରଳପଦାର୍ଥ (Emulsifiable concentrate)

ଇମଲ୍‌ସିଫାଏବୁଲ୍ କନ୍‌ସେଣ୍ଟ୍ରେଟ୍ (ଇ. ସି.) ପ୍ରାୟ ଅଧିକାଂଶ ତରଳ କୀଟନାଶକ

ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାରପୂର୍ବରୁ ପାଣିସହ ମିଶାଯିବା ଦରକାର ପଡ଼େ । ଏହା ଅମାର, କୋଠରି, କାଠ, ବସ୍ତା ଉପରେ ପକାଇବାକୁ ସୁବିଧା । ଆଧୁନିକ ଶସ୍ୟଗୋଲାମାନଙ୍କରେ ଶସ୍ୟସ୍ରୋତ-ଦ୍ୱାରା କୋଠରି ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବାପୂର୍ବରୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଭଙ୍ଗିରେ ଆପେ ଆପେ ଶସ୍ୟ ଉପରେ ପଡ଼ି ଯାଇଥାଏ । ଏଥି ଶସ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ହେଲାବେଳକୁ ସବୁ ସ୍ତରରେ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ରହିଯାଇ-ଥାଏ । ନଚେତ୍ ଅତ୍ୟଧିକ ପରିମାଣର ଶସ୍ୟରେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟବହାର ସମସ୍ୟା-ସାପେକ୍ଷ ହୋଇପଡନ୍ତା ।

ଧୂଆଁ ବୋମା (Smoke bombs or smoke canisters)

କୌଣସି କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟର ଗୁଣ୍ଡ ସହ ବାରୁଦ ମିଶାଇ ଏହା ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ରଞ୍ଜକର କିଛି ଅଂଶ ବାହାରକୁ ଦିଶୁଥାଏ । ସେଥିରେ ନିଆଁ ଲଗାଇଦେଲେ ବାଣଭଳି ନିଆଁ ବାହାରେ ଓ ତା ସହ କିଛି କୀଟନାଶକ ଗୁଣ୍ଡ ବିସ୍ତାରିତ ହୋଇପଡ଼େ । ଏହିପରି ଅବସ୍ଥାରେ କିଛି ସମୟ ରହିଗଲେ ଗୁଣ୍ଡ ସବୁଆଡ଼େ ବିଚ୍ଛୁରିତ ହୋଇ ପଡ଼ିଯାଇଥାଏ । ଏଥିରେ ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଗୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥିବାରୁ ଧୂଆଁ ବାହାରିଲାଭଳି ଜଣାପଡ଼େ । କବାଟ, ଝରକା ବନ୍ଦକରି ଧୂଆଁ ବୋମା ଲଗାଇବାକୁ ହୁଏ ।

ଶସ୍ୟସହ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟର ପ୍ରୟୋଗ ପ୍ରଣାଳୀ

Application of insecticides directly with grains

ଯେକୌଣସି ଖାଦ୍ୟ-ଅନୁପଯୋଗୀ ଦ୍ରବ୍ୟ ଖାଦ୍ୟସହ ମିଶାଇବା ବିପଜ୍ଜନକ । କେବଳ ଦୁଇ ତିନୋଟି କୀଟନାଶକଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ୟସହ ମିଶାଇବାକୁ ପୃଥିବୀରେ ଅଳ୍ପକେତୋଟି ଦେଶ ଅନୁମତି ଦେଇଛନ୍ତି । ଆମ ଦେଶରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଦ୍ୟସହ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟର ମିଶ୍ରଣ ଆଇନଗତ ଅନୁମୋଦନ ଲାଭ କରିନାହିଁ । କେବଳ ଯେଉଁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ବେଶୀଦିନ ପାଇଁ ସାଇତି ରଖିବା ଦରକାର ପଡେ, ସେପରି ଖାଦ୍ୟଉପରେ କୀଟବିଷପ୍ରୟୋଗ ସମ୍ଭବ ହୋଇଥାଏ । ନିମ୍ନଲିଖିତ କେତୋଟି କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ସାଧାରଣତଃ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ-ଥାଏ ।

କ) ମାଲାଥିଅନ(ଏକ କ୍ୱିଣ୍ଟାଲ୍ ଶସ୍ୟରେ ଶତକଡ଼ା ୧ ଭାଗ ମାଲାଥିଅନ୍ ଥିବା ଗୁଣ୍ଡ ୬୦ ଗ୍ରାମ୍)

ଖ) ପାଇରେଥ୍ରିନ୍ (ଏକ କ୍ୱିଣ୍ଟାଲ ଶସ୍ୟପାଇଁ ଶତକଡ଼ା ୦.୧ ଭାଗ ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଥିବା ଗୁଣ୍ଡ ୬୦ ଗ୍ରାମ୍)

ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଚାଳିତ ଡ୍ରମ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶସ୍ୟରେ ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଭଲଭାବରେ ମିଶାଯାଇପାରୁଛି । ଡ୍ରମ୍‌ର ଆକାର ଅନୁସାରେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମିଶାଇବା ପାଇଁ ଶସ୍ୟର ପରିମାଣ ନିର୍ଭର କରେ ।

ଶସ୍ୟ ଖଳାରେ ପତଳା ସ୍ତରରେ ରହୁଥିଲେ, ତା ଉପରେ ପିଚକାରୀ ସାହାଯ୍ୟରେ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ । ପିଚକାରୀରେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ପାଣିର ଦରକାର ପଡ଼ୁଥିବାରୁ ଶସ୍ୟ ଅଧିକ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ପ୍ରାପ୍ତିହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି । ଏଣୁ ୨½ଲିଟରରୁ ଅଧିକ ପାଣି ଏକ ଟନ୍ ଶସ୍ୟପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

ବିହନପାଇଁ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଓ ତାର ପ୍ରୟୋଗବିଧି (Insecticides suitable for preservation of seeds)

ବିହନପାଇଁ ରଖାଯାଉଥିବା ଶସ୍ୟରେ ଟିକିଏ ଅଧିକ ପରିମାଣର କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ଲିଣ୍ଡେନ୍, ପାଇରେଥ୍ରିନ୍, ମାଲାଥିଅନ୍ ଛଡ଼ା ଡ଼.ଡ଼.ଟି. ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ୧୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ଡ଼.ଡ଼.ଟି. ୩% ଗୁଣ୍ଡ ଏକ କୁଇଣ୍ଟାଲ ବିହନରେ ମିଶାଯାଇପାରେ ।

ଅମାରଘର, କାନ୍ଥ, ଚଟାଣ ଇତ୍ୟାଦିରେ ବ୍ୟବହୃତ କେତେକ କୀଟ-ନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ

ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଚଟାଣ ଓ କାନ୍ଥ ଇତ୍ୟାଦି ଭଲକରି ସଫା କରିବା ଦରକାର । ସାଧାରଣତଃ ତରଳବିଷ (E.C.)ଅପେକ୍ଷା ସେଚତ ଗୁଣ୍ଡ ଏପ୍ରକାର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ । କାରଣ ସିମେଣ୍ଟ ଚଟାଣରେ ଇ.ସି.ର କିଛି ଅଂଶ ଶୋଷି-ହୋଇଯାଏ ।

(କ) ମାଲାଥିଅନ୍ (୪୦୦ଗ୍ରାମ ଶତକଡ଼ା ୨୫ଭାଗ ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଥିବା ଜଳସିକ୍ତ ବିଷାକ୍ତ ଗୁଣ୍ଡ ପ୍ରତି ୫ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ୧୦୦ ବର୍ଗମିଟରରେ ପକାଇବାକୁ ହୁଏ ।)

(ଖ) ଲିଣ୍ଡେନ୍ (ଶତକଡ଼ା ୫୦ ଭାଗ ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଥିବା ୨୦୦ ଗ୍ରାମ ସେଚତ-ଗୁଣ୍ଡ ୫ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ୧୦୦ ବର୍ଗମିଟର ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।)

(ଗ) ଲିଣ୍ଡେନ୍ ଓ ଡ଼.ଡ଼.ଟି. (୧୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ଶତକଡ଼ା ୫୦ଭାଗ ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଥିବା ଲିଣ୍ଡେନ୍ ସେଚତଗୁଣ୍ଡ ୨୦୦ ଗ୍ରାମ୍ ଡ଼.ଡ଼.ଟି ୫୦% ୧୦୦ ବର୍ଗମିଟର ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।)

ବସ୍ତା ଇତ୍ୟାଦିରେ ବ୍ୟବହୃତ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ

ସାଧାରଣତଃ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଶସ୍ୟବସ୍ତା ଥାକ ଥାକ ହୋଇ ସାଇତାହେବା ସମୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ପ୍ରତି ଏକ ବର୍ଗମିଟର ସ୍ଥାନପାଇଁ ୫୦ ଗ୍ରାମ୍ ମାଲାଥିଅନ୍ ଶତକଡ଼ା ୨ଭାଗ ଥିବା ଗୁଣ୍ଡ ବା ଶତକଡ଼ା ୦·୫ଭାଗ ଥିବା ଲିଣ୍ଡେନ୍ ଗୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ତାହାରୁ କୀଟ ଆସି ବସ୍ତାମଧ୍ୟସ୍ଥ ଶସ୍ୟକୁ ନଷ୍ଟ ନକରିବାକୁ ବା ଉଡ଼ନ୍ତା ପୋକମାନଙ୍କ ଆକ୍ରମଣରୁ ବସ୍ତାମଧ୍ୟସ୍ଥ ଶସ୍ୟ ରକ୍ଷା କରିବାକୁ ବସ୍ତାଉପରିସ୍ଥ କୀଟନାଶକ ଗୁଣ୍ଡ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

ଧୂମକ ଓ ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ

ଧୂମକ ଓ ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷର ପ୍ରୟୋଜନୀୟତା (Need for a fumigant)

ନାନାପ୍ରକାର ପୋକ ବିଭିନ୍ନ ଅବସ୍ଥାରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ନଷ୍ଟ କରିଥାଆନ୍ତି । କେତେକ ପ୍ରକାର ଉଆର ଖାଦ୍ୟ ଯଥା :—ରୁଟି, ପାଉଁରୁଟି, ଓ ବିସ୍କୁଟରେ ମଧ୍ୟ ପୋକ ଲାଗନ୍ତି । ଏପରି ଅବସ୍ଥାରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥରେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୌଣସି ପ୍ରକାର କୀଟବିଷ ବାହାରିନାହିଁ ଯାହା ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରି ଉକ୍ତ ଖାଦ୍ୟକୁ ନିରାପଦରେ ଖାଇ ହେବ । କିନ୍ତୁ ଏପରି ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏପରି ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ ଯାହା କେବଳ କୀଟନାଶ କରିପାରିବ, କିନ୍ତୁ ଖାଦ୍ୟଦ୍ରବ୍ୟ ଲାଗି ରହିବ ନାହିଁ । ଧୂମ୍ରବିଷ ତାର ଏକମାତ୍ର ସମାଧାନ । ଧୂମ୍ରବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ କୀଟ ନାଶ ହୋଇଯାଆନ୍ତି, କିନ୍ତୁ କିଛି ସମୟ ଖାଦ୍ୟ ମୁକ୍ତବାୟୁରେ ରଖିଦେଲେ ବାଷ୍ପ ଚାଲିଯାଏ । ଆମାରଘରର ପୋକ ଦମନ ପାଇଁ ଏ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ପନ୍ଥା । କିନ୍ତୁ କୀଟଆକ୍ରମଣର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିରୋଧ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ।

ପୂର୍ବକାଳରେ ଧୂମ୍ରବିଷ କହିଲେ ଲୋକେ ବୁଝୁଥିଲେ କୌଣସି ପଦାର୍ଥ ଜାଳିଲେ ସେଥିରୁ ଯେଉଁ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବିଷାକ୍ତ ଧୂଆଁ ବାହାରେ । ଗ୍ରୀକ୍ ଓ ରୋମାନ୍‌ସଭ୍ୟତା-ଯୁଗରେ ମଧ୍ୟ ଧୂଆଁବିଷ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଲେଖା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ହୋମର (Homer) ତାଙ୍କ ଓଡ଼ିଶୀ ବହିରେ ଏଥିପାଇଁ ଗନ୍ଧକର ବ୍ୟବହାର ଉଲ୍ଲେଖ କରିଛନ୍ତି । ଖ୍ରୀ: ପୂ: ୨୦୦ରେ କ୍ୟାଟୋ (Cato) ଲେଖିଯାଇଛନ୍ତି ଯେ, ଗନ୍ଧକ ଓ ଜୁଡଆ ମିଶାଇ ଜାଳିଲେ ଧୂଆଁ ବାହାରେ । ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ଧୂଆଁବିଷ କହିଲେ ବୁଝାଯାଏ ଯେ କୌଣସି ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଯାହା ସାଧାରଣ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଧୂଆଁରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଓ କୀଟନାଶ କରିପାରେ ।

ଧୂମକ-ପ୍ରୟୋଗର ଇତିହାସ (History of fumigation)

ମନୁଷ୍ୟ ବହୁକାଳରୁ ଧୂମ୍ରବିଷର ଇତିହାସ ଜାଣିଥିଲା । ତେବେ ବ୍ୟବସାୟିକ ଭିତ୍ତିରେ ଖ୍ରୀ: ଅ: ୧୮୭୭ରେ ଶୁଖିଲା କାଠମଧ୍ୟରୁ ପୋକ ମାରିବା ପାଇଁ ହାଇଡ୍ରୋସାୟାନିକ ଏସିଡ୍‌ଗ୍ୟାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥିଲା । ଦଶବର୍ଷପରେ କାଲିଫର୍ଣ୍ଣିଆରେ ଏ ବାଷ୍ପ କମଳା-ଲେମ୍ବୁଜାତୀୟ ଗଛରେ ଲାଗୁଥିବା କାଢପୋକକୁ ଦମନ କରିବାରେ ବ୍ୟବହାର କରା-ଯାଉଥିଲା ।

ଖ୍ରୀ: ଅ: ୧୯୧୫ ବେଳକୁ ଆମେରିକାରେ ହାଇଡ୍ରୋସାୟାନିକ୍ ଏସିଡ୍‌ଗ୍ୟାସ୍ ଜାହାଜ ନେବାଆଣିବା କରୁଥିବା ଶସ୍ୟକୁ ନିରାପଦରେ ରଖିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଗଲା । ଏହାକୁ ଜାହାଜରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଅସୁବିଧା ହୋଇଥିଲା । ପ୍ରଥମତଃ ଏହାର ପ୍ରୟୋଗ ପ୍ରଣାଳୀ ସହଜ ନଥିଲା । ଦ୍ୱିତୀୟରେ ଏହା ଏକ ମାରାତ୍ମକ ବିଷ ହୋଇଥିବାରୁ

ଥିବାରୁ ନାନା ପ୍ରକାର ଦୁର୍ଘଟଣାମାନ ଘଟିଥିଲା । ଖ୍ରୀ: ଅ: ୧୯୨୭ରେ ଆମେରିକା, ଇଂଲଣ୍ଡ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବସି ଏହାର ପ୍ରୟୋଗ-ପ୍ରଣାଳୀ, ପରିମାଣ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବିଧି ସ୍ଥିର କରିଥିଲେ । ପରେ ପରେ ଏହି ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ମଧ୍ୟ କୋଠାବାଡ଼ିରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହାର ସଫଳତା ଦେଖି ଅଟାକଲ ମାଲିକମାନେ ବର୍ଷରେ ଥରେ ହାଇଡ୍ରୋସାୟାନିକ ଏସିଡ୍‌ଗ୍ୟାସ୍ ତାଙ୍କ କଲରେ ପ୍ରୟୋଗ କରୁଥିଲେ । ନାନାପ୍ରକାର କାଠ କାମ, ଗହମ, ଚାଉଳ, ଧୂଆଁ ପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦିରେ ମଧ୍ୟ ଧୂମକ ପ୍ରୟୋଗ ଅତି ସାଧାରଣ କଥା ହୋଇଗଲା ।

ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ଏତେ ପ୍ରକାରର ଧୂମ୍ରବିଷ ବାହାରିଲାଣି ଯେ, ହାଇଡ୍ରୋସାୟାନିକ ଏସିଡ୍‌ଗ୍ୟାସ୍ ଆଉ ପ୍ରାୟ ଶସ୍ୟପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉନାହିଁ ।

ଧୂମକବିଷ କପରି କାମ କରେ (Mode of action of fumigants)

ଧୂମକବିଷ ଯେଉଁ ପ୍ରକାରର ହେଉନା କାହିଁକି ପ୍ରୟୋଗପରେ ଧୂମ୍ର ବା ବର୍ଣ୍ଣହୀନ ବାଷ୍ପଆକାର ଧାରଣ କରେ । ତେଣୁ ଅତି ସଙ୍କୀର୍ଣ୍ଣ ବାଟଦେଇ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ପଶିପାରେ । ଚାଉଳ, ଗହମ ସ୍ତୁପ ଉପରେ ବା ତଳେ ପ୍ରୟୋଗକଲେ ବାଷ୍ପ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରି ଅନ୍ୟ ଶେଷ ଭାଗରେ ପହଞ୍ଚିପାରିଥାଏ । ଫାଙ୍କ ବା ଫଟା ସ୍ଥାନରେ ପୋକ ଲୁଚିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବାଷ୍ପ ତା ମଧ୍ୟକୁ ଯାଇ ତାକୁ ବିନାଶ କରେ । ଯେଉଁ କୀଟମାନେ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ କଣା କରି ଭିତରେ ରହନ୍ତି, ସେମାନେ ବାଷ୍ପର ବିଷପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଧୂମ୍ରବିଷ କୀଟମାନଙ୍କୁ କପରି ମାରେ ଅର୍ଥାତ୍ କୀଟ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ଗ୍ରହଣ କଲେ କାହିଁକି ଓ କପରି ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରେ ସଠିକ୍ ଭାବେ କହିବା କଷ୍ଟକର; ହେଲେ ମୋଟା-ମୋଟିଭାବେ ଏତିକି କୁହାଯାଇପାରେ ଯେ, ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ତିନି ପ୍ରକାର କାମ କରେ । ପ୍ରଥମତଃ ସମସ୍ତପ୍ରକାର ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସହିତ ସମ୍ପୃକ୍ତ ଓ ଏମାନେ କୀଟଦେହରେ ଶ୍ୱାସନଳୀ ଦେଇ ବାୟୁସହ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଆନ୍ତି । ଏକ ପ୍ରକାର ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ କୀଟମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କଲାପରେ କୀଟ ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଅକ୍ଷମ ହୁଏ । ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର କୀଟ ଏକ ପ୍ରକାର ଜୀବ; ତେଣୁ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ବନ୍ଦକରି ଏମାନେ ଆଦୌ ବଞ୍ଚିପାରିବେ ନାହିଁ ।

ହାଇଡ୍ରୋସାୟାନାଇଡ୍ (Hydrocyanide), ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସଲଫାଇଡ୍ (Hydrogen sulphide), କାର୍ବନ୍ ମନୋକ୍ସାଇଡ୍ (Carbon monoxide) ଇତ୍ୟାଦି ଧୂମକ ଜୀବକୋଷର ଅମ୍ଳଜାନଗ୍ରହଣ ବନ୍ଦ କରିଦିଅନ୍ତି ।

ଆଉ କେତେକ ପ୍ରକାର ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ଦେହମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କଲାପରେ ଜୀବକୋଷ (Protoplasm)କୁ ନଷ୍ଟ କରିଦିଅନ୍ତି । ଏମାନେ ଜୀବକୋଷରେ ଏକପ୍ରକାର ଅଜୈବିକ-ଅମ୍ଳ ସୃଷ୍ଟିକରନ୍ତି, ଯାହାକି ଜୀବକୋଷ ନଷ୍ଟ କରି ଦେଇଥାଏ ଓ ପରିଶେଷରେ କୀଟମାନଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ହୁଏ । ଏ ପ୍ରକାର ବାଷ୍ପୀୟବିଷମାନଙ୍କମଧ୍ୟରେ କାର୍ବନ୍‌ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ୍ (Carbon

tetrachloride), ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇବ୍ରୋମାଇଡ୍ (Ethylene dibromide), ସଲ୍ଫର୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ (Sulphur dioxide), ମିଥାଇଲ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ (Methyl bromide) ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରଧାନ ।

କାର୍ବନ ଡାଇସଲ୍ଫାଇଡ୍ (Carbon disulphide), କାର୍ବନ୍ ଟେଟ୍ରା-କ୍ଲୋରାଇଡ୍ (Carbon tetrachloride) ପ୍ରଭୃତି ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ସ୍ନାୟୁ ନିଷ୍କ୍ରିୟ କରିଦେଇଥାଆନ୍ତି । ଏ ପ୍ରକାର ବିଷ ଯଦି ଠିକ୍ ପରିମାଣରେ ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇନଥାଏ, ତାହେଲେ କୀଟ ଅଚେତା ହୋଇ ପଡ଼ିଯାଏ ଓ ପରେ ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାକୁ ଫେରିଆସେ ।

ଗ୍ୟାସ୍ ବିଷର ପ୍ରକାରଭେଦ (Types of formulations)

ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ତିନି ପ୍ରକାର ଅବସ୍ଥାରେ ମିଳେ । ଯଥା—(୧) ତରଳ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ (liquids) (୨) କଠିନ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ (solids) ଓ (୩) ଗ୍ୟାସ୍ (gases)।

ତରଳ ଗ୍ୟାସ୍ ବିଷ (Liquid formulations)

ଅଧିକାଂଶ ଗ୍ୟାସ୍ ବିଷ ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ମିଳେ । କାର୍ବନ୍ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ୍, କାର୍ବନ୍ ଡାଇସଲ୍ଫାଇଡ୍, କ୍ଲୋରପିକ୍ରିନ (Chloropicrin), ଇଥିଲିନ ଡାଇ-କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ଓ ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇବ୍ରୋମାଇଡ୍ ପ୍ରଭୃତି ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଓ ଖୋଲାରେ ରଖିଦେଲେ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହି ବାଷ୍ପ କୀଟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ପ୍ରତି ବିଷାକ୍ତ । ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବାରୁ ଏହା ସାଧାରଣତଃ କୌଣସି ମୁଦା କାଚବୋତଲ ବା ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ଡବା ଇତ୍ୟାଦିରେ ଥାଏ । ଦରକାର ପରିମାଣର ତରଳ ପଦାର୍ଥ ବାହାର କରି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଶସ୍ୟଉପରେ ଛାଲ ବା ପିଡକାଗ କରି ଅଖା ପ୍ରଭୃତି ଉପରେ ଛାଲ ସେହି ଅଖାକୁ ଅମାରଘରେ ଝୁଲାଇଦେଲେ ସେଥିରୁ ବାଷ୍ପ ବାହାରି ଉପସ୍ଥିତ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

ଗ୍ୟାସ୍ ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ କଠିନ ପଦାର୍ଥ (Solid formulation)

ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ମଧ୍ୟ କେତେକ କଠିନ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥରୁ ବାହାରିଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଜଳୀୟାଂଶ ପାଇଲେ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆରମ୍ଭହୁଏ । ଫଳରେ ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ସୃଷ୍ଟିହୁଏ । କାଲ୍ସିୟମ୍ ସାୟାନାଇଡ୍ (Calcium cyanide) ଗୁଣ୍ଡ ଜଳୀୟାଂଶ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ସେଥିରୁ ହାଇଡ୍ରୋସାୟାନିକ୍ ଏସିଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରେ ଓ ଏ ବାଷ୍ପର କୀଟନାଶକ ଗୁଣ ଥାଏ । ସେହିପରି ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଫସ୍ଫାଇଡ୍ (Alu-munium phosphide) ପାଣି ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ସେଥିରୁ ଫସ୍ଫିନ୍ ନାମକ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରେ । ଏହି ବାଷ୍ପ କୀଟ ଓ ମନୁଷ୍ୟ ପାଇଁ ଏକ ଉତ୍କଟ ବିଷ । ସେଲ୍ଫସ୍ (Celphos) ବା ଫସ୍ଟକ୍ସିନ୍ (Phostoxin) ନାମରେ ଏହା ମିଳେ ।

ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ (Gas formulations)

କେତେକ ପ୍ରକାର ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ସାଧାରଣ ଉତ୍ତାପ ଓ ବାୟୁଚାପରେ କେବଳ ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ରହିପାରନ୍ତି । ମିଥାଇଲ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ (Methyl bromide) ଓ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସାୟାନାଇଡ୍ (Hydrogen Cyanide) ପ୍ରଭୃତି କେତେକ ବାଷ୍ପ ଏହାର ଉଦାହରଣ । ତେଣୁ ଏ ପ୍ରକାର ବିଷ ନେବାଆଣିବାରେ ଅସୁବିଧା ଦେଖା ଦେଇ-ଥାଏ । କାରଣ ଏ ପ୍ରକାର ବାଷ୍ପକୁ ମୋଟା ଲୁହାନଳୀରେ ଅତ୍ୟଧିକ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରି ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ରଖାଯାଇଥାଏ । ନଳୀ ଖୋଲିଦେଲେ ସେଥିରୁ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ । ସୁବିଧା ଅନୁସାରେ ବାଷ୍ପର ବ୍ୟବହାର କରିଯାଇଥାଏ ।

କେତେକ ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ଓ ତାର ଗୁଣ

କାର୍ବନ୍ ଡ଼ାଇସଲ୍‌ଫାଇଡ୍ (CS_2)

ଏହା ସାଧାରଣ ଉତ୍ତାପରେ ତରଳ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ରଙ୍ଗହୀନ, କିନ୍ତୁ ମଇଳା ଅଂଶ ଥିଲେ ହଳଦିଆ ଦିଶେ; ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ, ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ୨.୬ଗୁଣ ଅଧିକ ଓଜନ ଓ କ୍ଷିପ୍ରଗତିର ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହି ବାଷ୍ପର ୧ଭାଗ, ୯୯ଭାଗ ବାୟୁ ସହିତ ମିଶିଲେ ଅଗ୍ନିକାଣ୍ଡ ଘଟିଥାଏ । ଏ ପ୍ରକାର ମିଶ୍ରଣରେ ଯେତେ ସାମାନ୍ୟ ଅଗ୍ନି, ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବା ଉତ୍ତପ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଲାଗେ ତତ୍‌କ୍ଷଣାତ୍ ଅଗ୍ନିକାଣ୍ଡ ଓ ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟିଥାଏ । ଏବାଷ୍ପ ମନୁଷ୍ୟର ନିଃଶ୍ୱାସରେ ଗଲେ କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ଅଳ୍ପପରିମାଣରେ ନିଃଶ୍ୱାସରେ ଗଲେ ମୁଣ୍ଡବ୍ୟଥା, ମୁଣ୍ଡବୁଲା ହୋଇଥାଏ । ଅତ୍ୟଧିକ ବାଷ୍ପସେବନ ମୃତ୍ୟୁର କାରଣ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ଗୋଟିଏ ପୁରୁଣା ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ଓ ୧୮୫୮ ଖ୍ରୀ: ଅ:ରୁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଇଆସୁଛି । ୧ଭାଗ କାର୍ବନ ଡାଇସଲଫାଇଡ ସହ ୪ଭାଗ କାର୍ବନ୍ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ଼ ମିଶାଇ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଘର, ଗୋଦାମଘର ଓ ଶସ୍ୟମାନଙ୍କରୁ କୀଟନାଶ ନିମନ୍ତେ ଏହା ବ୍ୟବହୃତହୋଇଆସୁଛି । ଏହି ବାଷ୍ପ ଅଧିକ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଥିବା ବିହନରେ ପ୍ରୟୋଗକଲେ ବିହନ ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ ଶକ୍ତି ହରାଏ । ମାଟି ଭିତରେ ପୋକ ମାରିବା ପାଇଁ ଏ ବାଷ୍ପ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି । ୧୦୦୦ ଘନଫୁଟ ପାଇଁ ୪ ଲିଟର କାର୍ବନ ଡାଇସଲ୍‌ଫାଇଡ ଦରକାର ହୁଏ, କିନ୍ତୁ କାର୍ବନ୍ ଡାଇସଲ୍‌ଫାଇଡ଼୍ ଓ କାର୍ବନ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ଼୍ ମିଶ୍ରଣ ୧୦୦୦ ଘନଫୁଟ ସ୍ଥାନରେ ୧୦ ଲିଟର ହିସାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।

କାର୍ବନ୍ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ୍ (CCl_4)

ଏହା ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ଏହା କ୍ଲୋରଫର୍ମ ଭଳି ଗନ୍ଧାଏ ଓ ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ୫.୩ଗୁଣ ଗୁରୁ । ଏହା ଦହନୀୟ ଓ କୀଟମାନଙ୍କ ପ୍ରତି ବିଶେଷ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇ ନଥିବାରୁ ଅନ୍ୟ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷସହ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହି ଗ୍ୟାସ ନିଶ୍ୱାସରେ

ଗଲେ ମନୁଷ୍ୟର କ୍ଷତି ଘଟାଇଥାଏ । ଏହି ବାଷ୍ପ ଲାଗିଲେ ଆଖି ପୋଡ଼େ, ମୁଣ୍ଡ ବଥାଏ, ପିଠିବିନ୍ଧା ହୁଏ । ଏହାର କୀଟନାଶକ ଗୁଣ ଅତି କମ୍ । ଏପରିକି ୧୦୦୦ ଘନଫୁଟ ପାଇଁ ୧୦ ଲିଟର ହିସାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ମଧ୍ୟ କମ୍ ଫଳମିଳିଥାଏ ।

ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇବ୍ରୋମାଇଡ୍ (EDB, CH_2Br-CH_2Br)

ଏହା ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ଏକ ରଙ୍ଗହୀନ ତରଳ ପଦାର୍ଥ । ଏହାର କ୍ଲୋରଫର୍ମ ଭଳି ଗନ୍ଧ ଅଛି । ବାୟୁଅପେକ୍ଷା ଏହି ବାଷ୍ପ ୬.୫ ଗୁଣ ଗୁରୁ । ଏହା ଦହନୀୟ ନୁହେଁ । ଏଣୁ ଏହାଦ୍ୱାରା ଅଗ୍ନିକାଣ୍ଡ ବା ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଏହା ନିଃଶ୍ୱାସ ଛଡ଼ା ଚର୍ମ ଭେଦକରି ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ । ଏ ବାଷ୍ପ ଗ୍ରହଣ କଲେ ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ମୁଣ୍ଡବୁଲା ଓ ମୁଣ୍ଡବ୍ୟଥା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଓ ପରେ ଅଚେତନ ଅବସ୍ଥା ଏବଂ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇଥାଏ । ଚର୍ମ ଉପରେ ପଡ଼ିଗଲେ "ଘା" ହେବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ । ଶସ୍ୟକୀଟମାନଙ୍କ ଛଡ଼ା ମାଟି ଭିତରେ କ୍ଷତି କରୁଥିବା ପୋକ ଓ ସୂକ୍ଷ୍ମଜୀବ (Nematode)କୁ ମଧ୍ୟ ମାରିପାରେ । ତେଣୁ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍ ବା ଯାଇଲିନ୍ (Xylene) ମିଶାଇ ଏହାକୁ ମାଟିରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇବ୍ରୋମାଇଡ୍ ବୃକ୍ଷମାନଙ୍କପ୍ରତି ବିଷାକ୍ତ । ଶସ୍ୟପୋକ ନିବାରଣନିମନ୍ତେ ସାଧାରଣତଃ ଏହା ଅନ୍ୟ ଧୂମକମାନଙ୍କସହି ମିଶାଯାଇ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇକ୍ଲୋରାଇଡ୍ (Ethylene dichloride, CH_2-Cl.CH_2-Cl)

ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ରଙ୍ଗହୀନ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ । ବାଷ୍ପ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ୩.୪ ଗୁଣ ଗୁରୁ । ଏହା ଦହନୀୟ । ଏଣୁ କାର୍ବନ୍ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ୍ ସହି ୧.୩ ଅନୁପାତରେ ମିଶାଇ ଇ. ଡ଼. ସି. ଟି ନାମରେ ବଜାରରେ ମିଳେ । ଏହି ବାଷ୍ପ ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ କ୍ଷତିକାରକ । ଏହା ନିଃଶ୍ୱାସସହି ଗଲେ ପ୍ରଥମେ ଘୁମାଇଲାଭଳି ଜଣାପଡ଼େ, ମୁଣ୍ଡବ୍ୟଥା ହୁଏ ଓ ଅଚେତ ଅବସ୍ଥା ଆସିଥାଏ । କୀଟନାଶ କରିବାପାଇଁ ଏହା ଶସ୍ୟଉପରେ ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଏ । ବିହନରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ ନ ହେବାର ଭୟ ନଥାଏ । ଯେଉଁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ବେଶୀ ଚର୍ବିଅଂଶ ଥାଏ, ସେଥିରେ ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯୋଗୁଁ ଭିନ୍ନପ୍ରକାର ଗନ୍ଧ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ମଧ୍ୟ ମାଟିରେ ଥିବା ପୋକମାନଙ୍କପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଗଛଚେରଠାରୁ କିଛି ଦୂରରେ ଏହାକୁ ପାଣିସହି ମିଶାଇଦିଆଯାଇଥାଏ । ୨-୩ ଲିଟର ତରଳ ବିଷ ଏକ ଟନ୍ ଶସ୍ୟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ମିଥାଇଲ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ (Methyl bromide, CH_3 Br)

ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ଏକ ରଙ୍ଗହୀନ ଓ ଗନ୍ଧହୀନ ବାଷ୍ପ । ଏହି ଗ୍ୟାସ ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ୩. ୨୭ ଗୁଣ ଗୁରୁ । ଏହା ଦହନୀୟ ନୁହେଁ । ମିଥାଇଲ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ

ବଡ଼ ବିଷାକ୍ତ । ଏହା ଗନ୍ଧହୀନ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ଉପସ୍ଥିତି ଜାଣିବା କଷ୍ଟକର ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏହା ବ୍ୟବହାର କଲାବେଳେ ମୁଖା ପିନ୍ଧିବା ଦରକାର । ଅଳ୍ପ ଗ୍ୟାସ ନିଃଶ୍ୱାସରେ ନେଲେ ମଧ୍ୟ ବିଷକ୍ରିୟା ହୋଇଥାଏ । ବିଷାକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତି ପ୍ରଥମାବସ୍ଥାରେ ତାର ସ୍ଥିରତା ରଖିପାରେ ନାହିଁ ଓ କୌଣସି ପଦାର୍ଥ ଠିକ୍‌ଭାବେ ଦେଖିପାରେ ନାହିଁ । ଗୋଟିଏ ଜିନିଷର ଅନେକ ଛବି ଦେଖାଯାଏ । ଅଧିକ ବାଷ୍ପ ଦେହମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କଲେ ଚେତାଶୂନ୍ୟତା ଏବଂ ମୃତ୍ୟୁ ମଧ୍ୟ ଘଟିଥାଏ । ଶିକ୍ଷା ପାଇନଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଯେକୌଣସି ଅବସ୍ଥାରେ ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ଖ୍ରୀ: ଅ: ୧୯୩୬ ଠାରୁ ଏହି ଗ୍ୟାସବିଷର ଆଦର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି । ଏ ବାଷ୍ପ ଅଧିକାଂଶ ପୋକଙ୍କୁ ମାରିଦେଇଥାଏ । ଜଳରେ ଖୁବ୍ କମ ଦ୍ରବଣୀୟ । ବୃକ୍ଷମାନଙ୍କ ପ୍ରତି ବିଶେଷ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । ଖାଦ୍ୟସହ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଗନ୍ଧ ସୃଷ୍ଟିକରେ ନାହିଁ ବା ବିଷାକ୍ତଅଂଶ ଖାଦ୍ୟସହ ରହିଯାଏ ନାହିଁ । ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ କୀଟଦେହରେ ପ୍ରବେଶ କଲେ ହଠାତ୍ ମୃତ୍ୟୁ ହୋଇ ନପାରେ, କିନ୍ତୁ ଥରେ ପ୍ରବେଶ କଲେ କୀଟ ଅଳ୍ପ ସମୟ ପରେ ବା ଅଳ୍ପ କେତେଦିନପରେ ନାଶ ହୁଏ । ଏହି ବାଷ୍ପ, ଶସ୍ୟ, ଶସ୍ୟଜାତ ପଦାର୍ଥ, ଅଟାକଳ, ଜାହାଜ, ରେଳଡ଼ବା, ଅମାରଘର, ଫଳ, ପନିପରିବା, ଧୂଆଁପତ୍ର ଓ ମୂଳା ଇତ୍ୟାଦିରେ କୀଟନାଶ ନିମନ୍ତେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କେତେକ ପ୍ରକାର ଗଛରେ ମଧ୍ୟ ଏ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ । ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବଯେ ସବୁପ୍ରକାର ବୃକ୍ଷ ଏ ବିଷକୁ ସହ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । କନ୍ଦମୂଳ ନଷ୍ଟ ହୋଇପାରେ ୧୦୦୦ ଘନଫୁଟ ସ୍ଥାନରେ ୪୫୦ ମି. ଲି. ମିଥାଇଲ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।

ନାପ୍‌ଥାଲିନ୍ (Napthalene C. H_{10}, O_8)

ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ଏହା ଏକ ଧଳା ଦାନାଦାର ପଦାର୍ଥ । ଏହା ତୀବ୍ର ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ । ଏଥିରୁ ଯେଉଁ ଗ୍ୟାସ ବାହାରେ, ତାହା ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା ୪-୪ ଗୁଣ ଗୁରୁ । ଏହା ଦହନୀୟ । ଏଣୁ ନିଆଁ ନିକଟରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଅନୁଚିତ । ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ ଏହା ଏତେ ବିପଦଜନକ ନୁହେଁ । ଏଗୁଡ଼ି ଖାଇଦେଲେ ବାନ୍ତି, ପେଟମୋଡ଼ା ଓ ଝାଡ଼ା ହୋଇପାରେ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଘରେ ପଶମଜାତୀୟ ପୋଷାକ କୀଟମାନଙ୍କଠାରୁ ରକ୍ଷା କରିବାପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ପାରାଡ଼ାଇକ୍ଲୋରବେଞ୍ଜିନ୍ (Paradichloro benzene) ଗୋଲ୍‌ଆକାରରେ ମିଳେ ।

କ୍ଲୋରପିକ୍ରିନ୍ (Chloropicrin, CCl_3NO_2)

ଏହା ଏକ ରଙ୍ଗବିହୀନ ତରଳପଦାର୍ଥ । ଏହାର ବାଷ୍ପ ବାୟୁଅପେକ୍ଷା ୫.୬୭୬ ଗୁଣ ଓଜନ । ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ କ୍ଷତିକାରକ । ଆଖିରେ ଲାଗିଲେ ଆଖି କୁଣ୍ଡାଇହୁଏ ଓ ନିଃଶ୍ୱାସରେ ଗଲେ ବାନ୍ତି ଆରମ୍ଭ ହୋଇଯାଏ ଓ ଗଳା କୁଣ୍ଡାଇ ହୁଏ । ଏହା ଦହନୀୟ ନୁହେଁ । ପ୍ରଥମ ମହାଯୁଦ୍ଧସମୟରେ ସୈନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ଅସୁବିଧାରେ ପକାଇବା ନିମନ୍ତେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ମୁଖା ପିନ୍ଧିନଥିବା ସୈନ୍ୟମାନେ

ଏହା ନିଶ୍ୱାସ ସହ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଯୋଗୁଁ ଭୟଙ୍କର ବାନ୍ତି ହୋଇଥିଲା । ଏଣୁ ଏହା ବାନ୍ତି-ବାଷ୍ପ ବୋଲି ପରିଚିତ । ମିଥାଇଲ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ ଓ ହାଇଡ୍ରୋସାୟାନିକ୍ ଏସିଡ୍ ଗ୍ୟାସ୍ ଗନ୍ଧହୀନ ହୋଇଥିବାରୁ ନିଃଶ୍ୱାସସହ ଦେହ ମଧ୍ୟକୁ ଗଲେ ଜାଣିବାର ଉପାୟ ନାହିଁ । ଉପରୋକ୍ତ ୨ଟିବାଷ୍ପ ଅତ୍ୟଧିକ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କସହ କ୍ଲୋରପିକ୍ରିନ୍ ମିଶାଇ ବ୍ୟବହାର କଲେ ବିପଦ ଏଡ଼ାଇ ଦିଆଯାଇପାରେ । ଶସ୍ୟନାଶକାରୀ କୀଟଙ୍କ ବିରୋଧରେ ଏ ଗ୍ୟାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏ ଗ୍ୟାସ୍ ଶସ୍ୟରୁ ସହଜରେ ନିର୍ଗତ ହୋଇ ନଥିବାରୁ ଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗପରେ ଅନେକ ସମୟରେ ବାୟୁସଞ୍ଚାଳନ ଦରକାର ।

ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଫସ୍‌ଫାଇଡ୍ (Aluminium phosphide)

"ଡଗେଣ୍ଟ" କମ୍ପାନିଦ୍ୱାରା ପ୍ରଥମେ ଫସ୍‌ଟକ୍‌ସିନ୍ (Phostoxin) ନାମରେ ୩ଗ୍ରାମ ଓଜନର ବଟିକା ତିଆରି କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ବଟିକା ଆଲୁମିନିୟମଫସଫାଇଡ୍ ଓ ଆମୋନିଅମ୍ କାର୍ବୋନେଟ୍ ମିଶ୍ରଣରେ ତିଆରି । ଜଳୀୟଅଂଶସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ଏଥିରୁ ଫସ୍ଫିନ୍ ନାମକ ଏକପ୍ରକାର ବିଷାକ୍ତ ବିଷ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ଏହି ବାଷ୍ପ ଅତି ଦହନୀୟ, ଭୟଙ୍କର ବିଷାକ୍ତ, ରଙ୍ଗହୀନ ଓ ରସୁଣଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ଅଟେ । ଏହା ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ଓଜନ ହୋଇଥିବାରୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଗତି କରେ । ବଟିକାରୁ ଏ ଗ୍ୟାସ ଚାଲିଗଲେ ବାକି ମାଟିଭଳି ଗୁଣ୍ଡ ପଡ଼ିରହେ । ଏହି ଗୁଣ୍ଡ ବିଷାକ୍ତ ନୁହେଁ । ଫସ୍ଫିନ୍ ବାଷ୍ପସହ ଆମୋନିଆ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ଏକ ସମୟରେ ଏଥିରୁ ବାହାରୁଥିବାରୁ ଏହି ଗ୍ୟାସ୍‌ର ଦହନୀୟ ଶକ୍ତି ପ୍ରକାଶପାଇ ନଥାଏ । ୩ଗ୍ରାମ୍ ବଟିକାରୁ ପ୍ରାୟ ୧ଗ୍ରାମ୍ ଫସ୍ଫିନ୍ ନିର୍ଗତ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ବଟିକାର ଦାମ୍ ଅଳ୍ପ ହୋଇଥିବାରୁ ଓ ଅନ୍ୟ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷମାନଙ୍କ ତୁଳନାରେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିବାରୁ ଆଧୁନିକ ଯୁଗରେ ଏହାର ବହୁଳ ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଛି । ଏହି ଗ୍ୟାସ୍‌ରେ କେବଳମାତ୍ର ଅସୁବିଧା ଯେ ଏହା ଭୟଙ୍କର ବିଷାକ୍ତ ଓ ରଙ୍ଗହୀନ ହୋଇଥିବାରୁ ଅସାବଧାନ ହେଲେ ମୃତ୍ୟୁ ହୋଇପାରେ ।

ଏକ ଟନ୍ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ୨-୩ଟି ବଟିକା ଦରକାର ପଡ଼େ । ଜଳୀୟଅଂଶ କମ୍ ଥିଲେ ୪-୫ ଦିନପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବାଷ୍ପ ଆବଦ୍ଧ ରଖିବା ଦରକାର । କିନ୍ତୁ ପରୀକ୍ଷାରୁ ଜଣାଯାଇଛି ଯେ ୩ଟି ବଟିକା ଏକ ଟନ୍ ଶସ୍ୟରୁ ସବୁ କୀଟଙ୍କୁ ମାରିଦେଇପାରେ ।

ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ପ୍ରୟୋଗପ୍ରଣାଳୀ

(Method of application of fumigants)

ଗ୍ୟାସବିଷଦ୍ୱାରା କୀଟନାଶ କରିବାର ପ୍ରଧାନ ଆବଶ୍ୟକତା ହେଲା କୌଣସି ଉପାୟରେ କୀଟଙ୍କୁ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷମଧ୍ୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ରଖିବାକୁ ହେବ । କୀଟ ନିୟମିତ ନିଃଶ୍ୱାସ ନେଲାବେଳେ ବାୟୁସହ କିଛି ପରିମାଣର ଗ୍ୟାସ୍ ଦେହମଧ୍ୟକୁ ନେବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହେବ । ଏହି ବିଷାକ୍ତ ଗ୍ୟାସ୍ ଦେହ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରି କୀଟର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇଥାଏ ।

ଏପ୍ରକାର ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମ ପ୍ରସ୍ତୁତିରୂପେ କୋଠରୀକୁ ଏକ ନିରୁଜ ସ୍ଥାନରେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଓ ପରେ ପ୍ରୟୋଜନ ପରିମାଣରେ ବିଷାକ୍ତବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ । ଧୂମ୍ର ବା ଗ୍ୟାସବିଷ ପ୍ରୟୋଗପରେ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶସ୍ୟକୁ ଖୋଲି ନ ଦେଇ ବିଭିନ୍ନ ବିଷର ଗୁଣଅନୁସାରେ ୧ ଦିନଠାରୁ ୫ ଦିନପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବନ୍ଦ ରଖିବାକୁ ହେବ । ସର୍ବଶେଷରେ ଶସ୍ୟ ମୁକ୍ତବାୟୁରେ କିଛିସମୟ ରଖିବାପରେ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ ହେବ ।

ବାୟୁନିରୁଜ ପାତ୍ର (Airtight container)

ଶସ୍ୟର ବା ବୃକ୍ଷର ଆକାର ପ୍ରକାର ଓ ପରିମାଣ ଅନୁସାରେ ଏପ୍ରକାର ନିରୁଜ ପାତ୍ରର ବ୍ୟବହାର ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ । ଯଦି ଶସ୍ୟ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣରେ ହୋଇଥାଏ, ତେବେ ଗୋଟିଏ ବିସ୍କୁଟ୍ ବା ସେହିଭଳି ଡ୍ରମ୍ ବ୍ୟବହାର କରିହେବ । ଶସ୍ୟ ଭରିଦେଇ ଘୋଡ଼ଣୀ ଦେଲାପରେ ଯଦି ଫାଙ୍କ ରହିଯାଉଥାଏ, ତେବେ ମାଟି ଲେପି ନିରୁଜ କରିବାକୁ ହେବ । ମନେରଖିବାକୁହେବଯେ ଗ୍ୟାସ ପ୍ରୟୋଗପରେ ଘୋଡଣୀଦେଇ ନିରୁଜ କରିବାକୁ ହେବ । ପଲିଥିନବସ୍ତା ମଧ୍ୟ ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହାରକରାଯାଇପାରେ । ପଲିଥିନବସ୍ତା ବ୍ୟବହାର ପୂର୍ବରୁ ସେଥିରେ କଣା ଫଟା ଅଛି କି ନା ପ୍ରଥମେ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ ଓ ଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗପରେ ଅତି ଯତ୍ନସହ ବାନ୍ଧିବାକୁ ହେବ, ଯେପରିକି ବିଷାକ୍ତ ଗ୍ୟାସ ବାହାରିକୁ ଆସୁନଥାଏ ।

ଶୋଇବା ଘରଠାରୁ ଦୂରରେ ଥିବା କୋଠରୀ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ପ୍ରଥମେ ଘରେ ଥିବା ଫାଙ୍କ ବା ଫାଟ ବନ୍ଦକରିବାକୁ ହେବ । ଘରର ଗୋଟିଏ କବାଟ ଛାଡ଼ି ବାକିତକ ସବୁ କବାଟ ଝରକା ବନ୍ଦକରିଦେଇ ପ୍ରତି ସଂଯୋଗସ୍ଥାନରେ ମାଟି ଲେପି ଦେବାକୁ ହେବ । ଘରେ ଶସ୍ୟ ଗଦାକରି ଦିଆଯାଇପାରେ ବା ବସ୍ତା ଥାକ କରି ରଖାଯାଇପାରେ ଓ ଧୂମକକୁ ତରଳ, କଠିନ ବା ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଏ ତିନି ପ୍ରକାରର ବିଷପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ପନ୍ଥା ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଇପାରେ । ବିଷ ଯଦି ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଥାଏ, ତେବେ ସମସ୍ତ କବାଟ, ଝରକା ବନ୍ଦକରିବା ପରେ ଗୋଟିଏ ନଳୀ ମଧ୍ୟଦେଇ ଏ ବାଷ୍ପ ଘରଭିତରକୁ ଛଡ଼ାଯାଇପାରେ ଓ ଦରକାର ପରିମାଣରେ ବାଷ୍ପ ଛାଡ଼ି ସାରିଲାପରେ ସେହି କଣା ବନ୍ଦ କରିଦେବାକୁ ହେବ ।

ଯଦି ତରଳ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଥାଏ, ତେବେ କେତୋଟି ଉପାୟରେ ଏହା କରାଯାଇପାରେ । ପ୍ରଥମରେ ମୁଖା ପିନ୍ଧି ତରଳପଦାର୍ଥ-ସିଞ୍ଚା ଯନ୍ତ୍ର-ସାହାଯ୍ୟରେ ବସ୍ତା ବା ଶସ୍ୟସ୍ତୂପ ଉପରେ ବିଷ ସିଞ୍ଚି ଦିଆଯାଇପାରେ । କେତୋଟି ପାତ୍ର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ରଖିଦେଇ ସେଥିରେ ତରଳପଦାର୍ଥ ଢ଼ାଳି ଦିଆଯାଇପାରେ ବା ଦରକାର ପରିମାଣରେ ତରଳପଦାର୍ଥ ଅଖା ବା କନା ଇତ୍ୟାଦିରେ ଢ଼ାଳିଦେଇ ତାହା ଘରର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଝୁଲାଇ ଦିଆଯାଇପାରେ ।

କେତେକ ଲୋକପ୍ରିୟ ପ୍ରଧାନ ଗ୍ୟାସ୍ ବା ଧୂମ୍ର-ବିଷ

ନାମ	Molecular weight	Boiling point °C	ଜଳନ ଗୁଣ	ବ୍ୟବହାର	ଖାଦ୍ୟରେ ନଗପଡ ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ
ମିଥାଇଲ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ Methyl bromide	୯୪.୯୫	୩.୬	ଦହନଶୀଳ ନୁହେଁ	ଅଧିଲ୍ଟର ପ୍ରତି ୧୦୦୦ ଘନଫୁଟ ସ୍ଥାନପାଇଁ ଦରକାର । ଏହା ସର୍ବସାଧାରଣ ଗ୍ୟାସ୍ ବିଷ ।	ଅତି କମ୍‌ରେ ୨୪ ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ ମୁଦ ରହିବା ଦରକାର ।
ହାଇଡ୍ରୋସାୟାନିକ୍ ଏସିଡ୍ (Hydrocyanic acid)	୨୭.୦୩	୨୬	ଦହନଶୀଳ	ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଓ ତନ୍ତୁଜାତ ପଦାର୍ଥରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ଚମଳ, ପନ, ଫୁଲ୍ ଓ ଟିଭରରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ ।	ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିୟୁତ ଅଂଶରେ ୫୦ ଅଜୈବିକ ଅଂଶ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ ।
କାର୍ବନ୍ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ୍ (Carbon tetrachloride)	୧୫୩.୮୪	୭୭	ଦହନଶୀଳ ନୁହେଁ	ସାଧାରଣତଃ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜ୍ୱଳନଶୀଳ ଧୂମ୍ରକସହିତ ମିଶାଇ ଶସ୍ୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ।	
ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇକ୍ଲୋରାଇଡ୍ (Euhylene dichloride)	୯୮.୯୭	୮୩	ଦହନଶୀଳ	ଶସ୍ୟ ଓ ଅନ୍ୟ ବହନ ।	ସାଧାରଣତଃ କାର୍ବନ୍ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ୍ ୧ ଭାଗ ସହ ୩ ଭାଗ ମିଶାଇ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।
ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇବ୍ରୋମାଇଡ୍ (Ethylene dibromide)	୧୮୭.୮୮	୧୩୧	ଦହନଶୀଳ ନୁହେଁ	ଶସ୍ୟ, କେତେକ ଫଳ ସହ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।	ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଶସ୍ୟରୁ ବାହାରିଯାଉଥିବାରୁ ବାୟୁ ସଞ୍ଚାଳିତ କରିବା ଦରକାର ।
କାର୍ବନ୍ ଡାଇସଲ୍‌ଫାଇଡ୍ (Carbon disulphide)	୭୬.୧୩	୪୬.୩	ଦହନଶୀଳ	ଶସ୍ୟ ସହ ।	ଦହନଶୀଳ ହୋଇଥିବାରୁ ସାଧାରଣତଃ କାର୍ବନ୍ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋରାଇଡ୍ ମିଶିଥାଏ ।
ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଫସ୍‌ଫାଇଡ୍ (Aluminium phosphide) (phosphine)	୩୪.୦୪	୮୭.୪	କ୍ଷିପ୍ର ଦହନଶୀଳ	ଶସ୍ୟ ସହ ୫/୬ଟି ବଟିକା/ଟନ୍	୪-୫ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବାୟୁ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଶସ୍ୟ ଉପରେ ସ୍ପ୍ରେୟର୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଛିଞ୍ଚା ଯାଇପାରେ । ୩୦ ମି. ଲି. ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ଟନ୍ ପିଛା ଦରକାର ହୁଏ । କମ୍ ଉତ୍ତାପରେ ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ ।

ଯଦି ସେଲ୍‌ଫସ୍ ବା ଫସ୍‌ଟକ୍ସିନ୍ ବଟିକା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥାଏ, ତା'ର ପ୍ରଣାଳୀ ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାର ହୋଇପାରେ । ଶସ୍ୟ ସ୍ତୂପଆକାରରେ ଥିଲେ, ବଟିକା ତା ମଧ୍ୟକୁ ଠେଲି ଦିଆଯାଇପାରେ । ଏଥିପାଇଁ ଏକପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ବାହାରିଛି ତାହା ଏକ ନଳୀଭଳି । ଏହାକୁ ଶସ୍ୟର ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ସ୍ତରକୁ ପୂରାଇ ଦେଇହେବ ଓ ଇଚ୍ଛା ଅନୁସାରେ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ବଟିକା ଛାଡ଼ିଦେଇହେବ । ଯଦି ଶସ୍ୟ ବସ୍ତାରେ ଥାକଥାକ ହୋଇଥାଏ, ବଟିକା ବସ୍ତା-ଉପରେ ରଖିଦେଲେ ଚଳିବ । ବଟିକା ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ନରଖି ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ରଖିବା ଭଲ । ମନେରଖିବାକୁ ହେବଯେ, ଜଳୀୟାଂଶ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ଏଥିରୁ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରିବ । ଚଟାଣରେ ପକାଇଦେଲେ ବାଷ୍ପନିର୍ଗତହେବାକୁ ସମୟ ଲାଗିବ । ଯେହେତୁ ଏ ବଟିକାରୁ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରିବାକୁ ୨ମିନିଟ୍ ସମୟ ଲାଗେ, ସମୁଦାୟ କାର୍ଯ୍ୟ ସେଇ ମଧ୍ୟରେ ଶେଷ କରିଦେଲେ ମୁଖାପିନ୍ଧିବା ଦରକାର ପଡ଼ିନପାରେ । ସବୁ ପ୍ରକାର ମୁଖା ସମାନ ନୁହେଁ । ଏପରିକି ଯେଉଁ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ବ୍ୟବହାର ହେଉଛି, ତା ଅନୁସାରେ ମୁଖା ବାଛିବାକୁ ହେବ ।

ପଲିଥିନ୍ ଚଦର ବା ଟାର୍ପୋଲିନ୍‌ର ବ୍ୟବହାର (Tent fumigation)

ବହୁସଂଖ୍ୟକ ଶସ୍ୟବସ୍ତାରେ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେଲେ ପକ୍କାଘର ବା ଡ୍ରମ୍ ମଧ୍ୟରେ ବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ । ଏଥିପାଇଁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେବ । କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଉଚ୍ଚସ୍ଥାନ ବା ଖଣ୍ଡି କରି ତା ଉପରେ ଥାକ ମାରି ବସ୍ତା ଝାଡ଼ଧାଡ଼ି କରି ରଖିବାକୁ ହେବ । ହଜାର ହଜାର ବସ୍ତା ଶସ୍ୟରେ ଏ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ । ଆଜିକାଲି ଖୁବ୍ ବଡ଼ ପଲିଥିନ୍ ଚଦର ମିଳୁଛି, ଯାହାଦ୍ୱାରା ଗୋଟିଏ ଜାହାଜକୁ ମଧ୍ୟ ଘୋଡାଇ ଦେଇହେବ । ଯଦି ଏପରି ବଡ଼-ଚଦର ନମିଳେ, ତେବେ ଟାର୍ପୋଲିନ୍‌କୁ ଯୋଡ଼ି ଓ ଯୋଡ଼ ସ୍ଥାନରେ ଅଠାକାଗଜ ମାରି ବନ୍ଦକରି ଏ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିହେବ । ବସ୍ତାଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ପଲିଥିନ୍ ଚଦର ଘୋଡ଼ାଇ ଦିଆଯିବ, ଯେପରି ଚଦରର କିଛି ଅଂଶ ବଳି ପଡ଼ି ଭୂମି ସହ ସମାନ୍ତରଭାବେ ପଡ଼ି ରହିବ ।

ଏହି ଅଂଶ ଓଦାମାଟି ଦ୍ୱାରା ଘୋଡ଼ାଇ ନଳିଆ ବାଲିବସ୍ତା ଲଦିଦେଇ ବାୟୁ ଗତା-ଗତ ବନ୍ଦ କରିଦେବାକୁ ହେବ । ବସ୍ତାସବୁ ଥାକମାରି ରଖିଲାବେଳେ ମଝିରେ ମଝିରେ ବସ୍ତା ରଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରି ନାଇଜେରିଆରେ ୩୦୦୦ ଟନ୍ ବା ୩୦୦୦୦ ବସ୍ତା ଶସ୍ୟ ଏକାବେଳେକେ ବାଷ୍ପପ୍ରୟୋଗ ହୋଇପାରିଛି । ଏଥିପାଇଁ "ମିଥାଇଲ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍" ସହ ଶତକଡ଼ା ୨ଭାଗ କ୍ଲୋରପିକ୍ରିନ୍ ମିଶାଯାଇଥାଏ । ବଡ଼ବଡ଼ ନଳ (ସିଲିଣ୍ଡର)ରୁ ବାଷ୍ପ ପାଇପ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ବସ୍ତାମଧ୍ୟକୁ ଛଡ଼ାଯାଏ । ଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରାସାରିବାପରେ ପଲିଥିନ୍‌ଚଦରର ଯେଉଁ ଅଂଶ ଖୋଲାଥାଏ, ତାକୁ ନଳିଆ ବାଲିବସ୍ତା ଲଦିଦେଇ ବନ୍ଦ କରିଦିଆଯାଏ । ମିଥାଇଲ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେଲେ ମୁଖା ପିନ୍ଧି ବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହୁଏ ଓ ୨୪ ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚଦରଘୋଡ଼ା ହୋଇ ରହିଥାଏ । ସମୟ ଅତୀତ ହୋଇଗଲେ, ଚଦର ଖୋଲିଦେଇ ବାୟୁ ସଂଚାଳନ କରିବାକୁ

ହୁଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ଶୁଖିଯାଏ । ପୋକ ମଶାଆଦି ଓ ବିଷାକ୍ତ ଜୀବାଣୁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟସହ ରହିଯାଏ ନାହିଁ । ମିଥାଇଲ ବ୍ରୋମାଇଡ୍ ବଦଳରେ ସେଲ୍‌ଫସ୍ ବା ଫସ୍‌ଟକ୍ସିନ୍ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ବାଷ୍ପ-ପ୍ରୟୋଗ-ପ୍ରଣାଳୀ କେବଳ ଭିନ୍ନ । ଏଗୁଡ଼ିକ ବଟିକା ଆକାରରେ ମିଳୁଥିବାରୁ ବିଭିନ୍ନସ୍ଥାନରେ ବସ୍ତାଉପରେ ଥୋଇଦିଆଯାଏ । ୪-୫ଟି ବଟିକା ୧୦୦୦ ଘନଫୁଟ ସ୍ଥାନପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ଓ ୫ ଦିନପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଦର ଘୋଡ଼ାଯାଇଥାଏ । ପରିସ୍ଥିତି ଦେଖି ବିଷର ମାତ୍ରା ବଢ଼ାଇ ଦେବାକୁ ହୁଏ ।

ଘନଘନ ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ସଞ୍ଚାଳନ (Recirculation or forced circulation of a fumigant)

ଶସ୍ୟର ଆକାର ଅନୁସାରେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାନ ଅଳ୍ପ ବହୁତ ହୋଇଥାଏ । ଶସ୍ୟ ବସ୍ତାମଧ୍ୟରେ ଥାଉ ବା ସ୍ତୁପଆକାରରେ ଥାଉ ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ତତ୍‌କ୍ଷଣାତ୍ ଏହା ଏକ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଅନ୍ୟପାର୍ଶ୍ୱକୁ ପହଞ୍ଚିପାରେ ନାହିଁ । ଏଥିପାଇଁ ଅଧିକ ସମୟ ଓ ଅଧିକ ପରିମାଣର ବାଷ୍ପ ଦରକାର ହୁଏ । ଏ ଅସୁବିଧା ଦୂର କରିବାପାଇଁ ଏକପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରସାହା-ଯ୍ୟରେ ଗ୍ୟାସ୍‌କୁ ତଳଭାଗରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଏ ଯନ୍ତ୍ର ଶସ୍ୟର ଉପରଭାଗରୁ ବାୟୁ ଟାଣେ ଓ ସେହି ବାୟୁକୁ ତଳଭାଗରେ ନେଇ ଛାଡ଼େ । ଉପରଭାଗର ବାୟୁ ଟାଣିନେଲା-ପରେ ସେଠାରେ ଯେଉଁ ନିମ୍ନଚାପ ବା ଶୂନ୍ୟତା ହୁଏ, ତାକୁ ପୂରଣ କରିବାପାଇଁ ତଳଭାଗରୁ ବାୟୁ ଉପରକୁ ଉଠେ ଓ ତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷକୁ ମଧ୍ୟ ନେଇଥାଏ । ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ କ୍ରମାଗତ ଗତି କଲାରୁ ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସମାନଭାବରେ ବିଛୁରିତ ହୋଇଯାଏ । ଅଳ୍ପ ସମୟ ଓ ଖର୍ଚ୍ଚରେ କୀଟନାଶକାର୍ଯ୍ୟ ସମାପନ ହୋଇଥାଏ ।

ଶସ୍ୟ ସାଇତବା ସମୟରେ ଗ୍ୟାସ୍‌ପ୍ରୟୋଗ (Application of fumigants while grains are fed to elivators)

ଏକ ପ୍ରକାର ଆଧୁନିକ ଶସ୍ୟଘରକୁ ଏଲିଭେଟର କୁହାଯାଏ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ସିମେଣ୍ଟ-କଂକ୍ରିଟ୍‌ରେ ତିଆରି କେତେଗୁଡ଼ିଏ ବିରାଟ କୋଠି (Bim) ପାଖ ପାଖି ହୋଇ ରଖା ଯାଇଥାଏ, ଯାହାକି ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପଦ୍ଧତିରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏ । ଲକ୍ଷଲକ୍ଷ ଟନ୍‌ର ଶସ୍ୟ ଏଥିରେ ରଖାଯାଏ ଓ କୀଟ ଅଳ୍ପ କ୍ଷତି ଘଟାଇପାରନ୍ତି । ପ୍ରଥମେ ଯେଉଁ ଶସ୍ୟ ଏଥିପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ, ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଗାତରେ ଢଳାଯାଏ । ସେହି ଗାତରୁ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଆପେ ଆପେ ଶସ୍ୟ ଗୋଟିଏ ପଟି ସାହାଯ୍ୟରେ ଯାଇ ଇପ୍‌ସିତ କୋଠିରେ ଜମା ହୁଏ । ଯେତେ-ବେଳେ ଶସ୍ୟ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଜମା ହୋଇଥାଏ, ଫସ୍‌ଟକ୍‌ସିନ୍ ବା ସେଲ୍‌ଫସ୍ ବଟିକା ଯନ୍ତ୍ର-ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଳ୍ପ ସମୟ ବ୍ୟବଧାନରେ ତା ମଧ୍ୟକୁ ପଡ଼ୁଥାଏ । ତେଣୁ ୫୦ ୬୦ ଫୁଟର ପକ୍‌କା କୋଠିର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶରେ ବଟିକା ବିଛୁରିତ ହୋଇ ରହେ । ଏଣୁ ଅଳ୍ପ ବଟିକାରେ ଦକ୍ଷତାର ସହ କୀଟନାଶ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଆଂଶିକ ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ (Spot fumigation)

ସମୟେ ସମୟେ କୌଣସି ଅଟ୍ଟାକଲ ବା ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ତିଆରି କରୁଥିବା କଳର କୌଣସି ଅଂଶରେ ଅଳିଆ ଜମି ସେଥିରେ ପୋକ ଲାଗନ୍ତି ଓ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ବ୍ୟାପନ୍ତି । ଆମେରିକା ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ଏ ପ୍ରକାର କୀଟର ଉପସ୍ଥିତି ଆଇନ୍‌ବିରୁଦ୍ଧ । ଏଣୁ ସେହି ଯନ୍ତ୍ରର ଅଂଶବିଶେଷ ବା ପୂର୍ଣ୍ଣ ଯନ୍ତ୍ରଟିକୁ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡ଼ିପାରେ । ଏପରି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେହି ଅଂଶ ପଲିଥିନ୍‌ଚାଦରରେ ଘୋଡ଼ାଇ ବିଷବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହୁଏ ।

ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ (Vaccum fumigation)

ଏହାର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହେଲା ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷର ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ କ୍ଷିପ୍ର ପ୍ରବେଶ । ଏଣୁ କୌଣସି ପମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ କୋଠରି ମଧ୍ୟରେ ବାୟୁକୁ ନିଷ୍କାସନ କରି ଗ୍ୟାସ୍‌ବିଷ ତା ମଧ୍ୟକୁ ଛାଡ଼ିଲେ ବାଷ୍ପ ସହଜରେ ସଞ୍ଚାରିତ ହୋଇ ସବୁସ୍ଥାନରେ ପହଞ୍ଚିପାରେ । ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ୨୪ଘଣ୍ଟା ବାଷ୍ପ ଆବଦ୍ଧ କରି ରଖିବାକୁ ପଡ଼ୁଥିଲେ, ବାୟୁ ନିଷ୍କାସନ କଲେ ୪-୫ ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ କୀଟନାଶ ହୋଇଥାଏ ।

ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣୀୟ କୋଠରୀ (Portable chamber)

ଆଜକାଲି ଏ ପ୍ରକାର ହାଲୁକା କୋଠରି ପଲିଥିନ୍‌ଚାଦରରେ କରିଯାଇପାରୁଛି । ଲୁହାଛଡ଼ର ଉପରେ ପଲିଥିନ୍‌ଚାଦର କଣ୍ଣାକଣ୍ଣି ଅବସ୍ଥାରେ ଘୋଡ଼େଇ ହୋଇ ରହେ । ପଲିଥିନ୍‌ଚାଦର-କୋଠରିର କବାଟ ଥାଏ ଓ ଏହା ନିରୁଜ କରିହୁଏ । ଏହି କୋଠରି-ମଧ୍ୟରେ ଅଟ୍ଟାବସ୍ତା ବା ଶସ୍ୟ ରଖି ବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କରିହୁଏ ।

ବାଣିଜ୍ୟିକ ଭିତ୍ତିରେ ଧୂମକପ୍ରୟୋଗର କେତେକ ନିରାପତ୍ତା ବ୍ୟବସ୍ଥା

(Precautionary measures in Commercial fumigation)

୧ । ସ୍ଥାନପରିଦର୍ଶନ : ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ ହେବ, ପ୍ରଥମେ ସେ ସ୍ଥାନ ପରିଦର୍ଶନ କରି ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ । ଲୋକମାନଙ୍କ ବାସସ୍ଥାନଠାରୁ ଏହାର ଦୂରତ୍ୱ, ପାଖରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ କୋଠାବାଡ଼ି ବା ଯେଉଁଥିରେ ଅଗ୍ନିକାଣ୍ଡ ଘଟିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି, ତାହା ବିଚାରକୁ ନେବା ଦରକାର ।

୨ । ନିଆଁଲିଭାଳୀ ଦଳକୁ ସମ୍ବାଦ : କାଳେ କୌଣସି ବିପଦ ଘଟିପାରେ, ତେଣୁ ନିଆଁଲିଭାଳଙ୍କୁ ସମ୍ବାଦ ଦେଇଥିବା ଉଚିତ ।

୩ । ଆଖପାଖ ସ୍ଥାନରେ ଚେତାବନୀ ଦେଇ ଲୋକଙ୍କୁ ସତର୍କ କରାଇଦେବା ଉଚିତ; ପାଚେରିରାସ୍ତା ବନ୍ଦ କରିଦେବା ଉଚିତ ।

୪ । ଗୃହ ଉପରେ ବଡ ବଡ଼ କାଗଜରେ "ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ସାବଧାନ" ବୋଲି ଲେଖି ସମସ୍ତଙ୍କ ଆଖି ପଡ଼ିବା ସ୍ଥାନରେ ରଖିଦେବାକୁ ହେବ ।

୫ । ଯେଉଁ ଅମାରଘରେ ଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବ ଦେଖିନେବାକୁ ହେବ ଯେ, ସେ ଘରେ ଆଉ କୌଣସି ପଶୁପକ୍ଷୀ ବିଶେଷତଃ ବିରାଡ଼ି, କୁକୁର, ପାରା ଆସୁଛନ୍ତି କି ନା, ଥିଲେ ବାହାର କରଦେବେ ।

୬ । ଯେଉଁମାନେ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବେ, ସେମାନେ ଯେପରି ନିଶାଦ୍ରବ୍ୟ ସେବନ କରି ନଥାନ୍ତି । ସବୁବେଳେ ଏକରୁ ଅଧିକ ବ୍ୟକ୍ତି ଏ କାମପାଇଁ ନିଯୁକ୍ତ ହୁଅନ୍ତି ।

୭ । ସମସ୍ତ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଛି—ଯାଞ୍ଚକରିସାରିବା ପରେ ବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବା ଉଚିତ ।

୮ । ବାଷ୍ପୀୟ-ବିଷ-ପ୍ରୟୋଗର ସମାପ୍ତି ଘଟିବାପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଣେ ଚୌକିଦାର ଜଗି ରହିବା ଉଚିତ ।

୯ । ଉପଯୁକ୍ତ ମୁଖା ଓ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଚିକିତ୍ସାସାମଗ୍ରୀସବୁ ପାଖରେ ରଖିବା ପରେ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ ।

ସତର୍କତା ଅବଲମ୍ବନକରି ଯଦି କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ସେବନ କରିପକାଏ

୧ । ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ସେବନ କରିବା ବ୍ୟକ୍ତିର ସର୍ବପ୍ରଥମ ଚିକିତ୍ସା ହେଉଛି ମୁକ୍ତବାୟୁ ସେବନ । ତେଣୁ ମୁକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ବା ଝରକା କବାଟ ଖୋଲିଥିବା ଘରେ ରୋଗୀକୁ ଶୋଇବାକୁ ଦେବ ।

୨ । ଦେହ ଥଣ୍ଡା ହୋଇ ଆସୁଥିଲେ କମ୍ବଳ ଘୋଡାଇ ଦେବ ।

୩ । ଅଣ୍ଟାରୁ ବେଲ୍ଟ ବା ଯାକ ପୋଷାକ ଖୋଲିଦେବ ।

୪ । ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ କୃତ୍ରିମ ନିଃଶ୍ୱାସ-ପ୍ରଶ୍ୱାସ କରାଇବାକୁ ହେବ ।

୫ । ରୋଗୀକୁ ଆରାମରେ ଶୋଇ ରହିବାକୁ ଦେବ ଓ ପାଖରେ ଗୋଳମାଳ କରିବ ନାହିଁ ।

୬ । ଡାକ୍ତରଙ୍କ ପରାମର୍ଶ ନେବ ।

ସମୟେ ସମୟେ ଧୂମ୍ରବା-ଗ୍ୟାସ୍-ବିଷ ବିଶେଷ ଫଳପ୍ରଦ ହୁଏ ନାହିଁ କାହିଁକି ?

ନିମ୍ନବର୍ଣ୍ଣିତ ଏକ ବା ଏକାଧିକ କାରଣ ଯୋଗୁଁ ଗ୍ୟାସ୍-ବିଷ ପ୍ରୟୋଗଦ୍ୱାରା ଅମାରଘରର ପୋକମାନଙ୍କର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିନାଶ ଘଟେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ବିଷ-ବାଷ୍ପ-ପ୍ରୟୋଗ-ନିମନ୍ତେ ବିଚାର କଲାବେଳେ ଏ ସମସ୍ତ ବିଷୟପ୍ରତି ନଜର ଦେବା ଉଚିତ ।

୧ । ଉପଯୁକ୍ତ ବିଷାକ୍ତ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ନିର୍ଣ୍ଣୟ (Selection of a proper fumigant)

କେତେକ ବାଷ୍ପ-ବିଷ ଯେକୌଣସି କୀଟପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ସମସ୍ତପ୍ରକାର ଗ୍ୟାସ୍ ଏକାପରି ବିଷାକ୍ତ ନୁହେଁ ବା ସବୁ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏକାଭଳି କାମ କରେ

ନାହିଁ । କେତେକ ପ୍ରକାର ଧୂମକ ଅତି କମ୍ ଉତ୍ତାପରେ ଆଦୌ ଭଲ କାମ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଆଉକେତେକ ଶସ୍ୟଦ୍ୱାରା ଶୋଷିହୋଇ ଯାଆନ୍ତି । କେତେକ ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ଓଜନ ହୋଇ ଶସ୍ୟସ୍ତୁପର ତଳଭାଗକୁ ଯାଇପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଏହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କରି ଯେଉଁ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପରିସ୍ଥିତିପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ, ତାହା ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ । ଉପଯୁକ୍ତ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷର ବିଚାର ପାଇଁ କେତୋଟି ବିଗପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ହେବ ।

(କ) ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ କୀଟର ସମସ୍ତ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ବିଷାକ୍ତ ହେବା ଦରକାର ଓ ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଶେଷ ବିପଦଜନକ ହେବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

(ଖ) ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଟି ସହଜରେ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୋଇପାରୁଥିବା ଉଚିତ ।

(ଗ) ଶସ୍ୟଦ୍ୱାରା ସହଜରେ ଶୋଷିହୋଇ ଯାଉନଥିବ ।

(ଘ) ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହେଉନଥିବ ।

(ଙ) ବାଷ୍ପପ୍ରୟୋଗପରେ ଶସ୍ୟ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ହେଉନଥିବ ।

(ଚ) ଅଳ୍ପ ଖର୍ଚ୍ଚ ହେଉଥିବ ।

(ଛ) ଗ୍ୟାସ୍‌ର ପ୍ରୟୋଗ-ପ୍ରଣାଳୀ ସହଜ ହୋଇଥିବ ।

(ଜ) ଧୂମକକୁ ସହଜରେ ନେଇଆଣି ହେଉଥିବ ।

୨ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ଓ ଶସ୍ୟର ପରିମାଣ

(Types of grainand quantity of grain)

ସବୁ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟର ବାଷ୍ପ-ଗ୍ରହଣଶକ୍ତି ସମାନ ନୁହେଁ । ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଯଅ, ଚାଉଳ ବା ଗହମ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଇଥିଲିନ୍ ଡ଼ାଇକ୍ଲୋରାଇଡ଼୍ ଶୋଷିନେଇଥାଏ । ତେଣୁ ଯଦି କୌଣସି ବିଷ-ବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ଏକ କୁଇଣ୍ଟାଲ ଶସ୍ୟ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ, ତେବେ ଶସ୍ୟବସ୍ତୁରଭେଦରେ ବାଷ୍ପପରିମାଣ ଅଳ୍ପ-ବହୁତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିପାରେ । ସେହିପରି ଯଦି ଶସ୍ୟସ୍ତୁପ ଅତି ବଡ଼, ତେବେ ଗ୍ୟାସ୍ ତଳୁ ବା ଉପରୁ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଅନ୍ୟ ଅଂଶରେ ପହୁଞ୍ଚିବା ସମୟସାପେକ୍ଷ । ତେଣୁ ବିଷବାଷ୍ପର ପରିମାଣ ବଢ଼ାଇଦେବାକୁପଡ଼ିବ ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ବ୍ୟବସ୍ଥାଦ୍ୱାରା ଯେପରି ବିଷାକ୍ତ ବାଷ୍ପ ସହଜରେ ଖେଳିଯାଇପାରିବ, ତା'ର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ବାଷ୍ପବିଷର ପରିମାଣ କମିଗଲେ ଶସ୍ୟକୁ ଅନେକ ସମୟ ଧରି ବାଷ୍ପମଧ୍ୟରେ ରଖିଲେ ଭଲ ଫଳ ମିଳିଥାଏ । ଛୋଟ, ବଡ଼ ଶସ୍ୟ ନେଇ ବି ବାଷ୍ପର ଗୁଣ ପ୍ରକଟିତ ହୋଇଥାଏ । ଛୋଟ ଶସ୍ୟ ଓ ବଡ଼ ଶସ୍ୟ ସମାନ ଆକାର ସ୍ଥାନରେ ଅଳ୍ପ ବା ଅଧିକ ଓଜନର ହେଇପାରିବ । ଛୋଟ ବଡ଼ ଶସ୍ୟ ନେଇ ବାଷ୍ପ ଅଳ୍ପ ବା ବେଶୀ ଶୋଷି ହୋଇଥାଏ ।

୩ । ଶସ୍ୟର ଉତ୍ତାପ (Grain Temperature)

ଶସ୍ୟରେ ବିଷବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗସମୟର ଉତ୍ତାପ ସଫଳ କୀଟନାଶ ଉପରେ ବହୁତ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ । ବିଷ ବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହାର ଉତ୍ତାପସହି ସମାନ ହୋଇଯାଏ । ଗ୍ୟାସ୍‌ର ଉତ୍ତାପବୃଦ୍ଧି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବାଷ୍ପର ଅସ୍ଥିରପ୍ରକ୍ରିୟା ବଢ଼ିଯାଏ ଓ ଗ୍ୟାସ୍

ସହଜରେ ଶସ୍ୟ-ସ୍ତୂପ ଭେଦ କରିପାରେ । ଉତ୍ତାପ ଅତିବେଶୀ ହୋଇଗଲେ ଭଲ ନୁହେଁ । କେତେକ ବିଷବାଷ୍ପ ୧୧୫°Fରୁ ଅଧିକ ଉତ୍ତାପରେ ଭଲକାମ କରିନଥାନ୍ତି । ୭୦°Fରୁ କମ୍ ଉତ୍ତାପରେ ପୋକମାନେ ପ୍ରାୟ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଥାଆନ୍ତି ଓ ବିଷବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଅଧିକ ପରିମାଣର ବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହୁଏ ।

୪ । ଶସ୍ୟର ଜଳୀୟାଂଶ (Grain moisture)

ଶସ୍ୟରେ ଅଧିକ ଜଳୀୟାଂଶ ରହିଲେ କବକ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ରଜୀବଙ୍କ କ୍ରିୟା-ଯୋଗୁଁ ଶସ୍ୟର ଉତ୍ତାପ ବଢ଼ିଥାଏ । ଶସ୍ୟର ଅତ୍ୟଧିକ ଜଳୀୟାଂଶଯୋଗୁଁ ଅନେକ ବିଷବାଷ୍ପ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଏ । ତେଣୁ ଶସ୍ୟର ଜଳୀୟାଂଶ କମାଇ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ ।

୫ । ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଥିବା କୁଟା, କାଠି ଓ ଧୂଳି (Dockage)

ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଅଧିକ କୁଟା, କାଠି ବା ଧୂଳି ଥିଲେ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ସମୟସାପେକ୍ଷ ହୋଇପଡେ । ତାଛଡ଼ା ଶସ୍ୟ ଅଧିକ ବାଷ୍ପ ଶୋଷି ନେଇ-ଥାଏ । ତେଣୁ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରୁ ଅଳିଆ ଓ ଧୂଳିଅଂଶ ବାହାର କରିଦେବା ଉଚିତ ।

୬ । ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟକରୁଥିବା କୀଟ (Species of insects)

ଭିନ୍ନପ୍ରକାର କୀଟଙ୍କ ପାଇଁ ଭିନ୍ନ ପରିମାଣ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ଦରକାର ପଡ଼େ । ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ଗୃଉଳଭୃଙ୍ଗ ପାଇଁ ଯଦି '୧' ପରିମାଣର ଗୋଟିଏପ୍ରକାର ଧୂମକ ବିଷ ଦରକାର ପଡ଼ୁଥାଏ, ନାଲି କୁଣ୍ଡାଭୃଙ୍ଗ ପାଇଁ ୧.୨ଗୁଣ, କରତଦାନ୍ତୀ ଭୃଙ୍ଗପାଇଁ ୧.୫ଗୁଣ ବିଷ ଦରକାର ପଡ଼ିପାରେ । ଯଦି ଅନ୍ୟ ଗ୍ୟାସବିଷ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ, ହୁଏତ ଏହି ଅନୁପାତ ବଦଳି ଯାଇପାରେ । ତେଣୁ ପୋକଅନୁସାରେ ବିଷ ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯିବା ଉଚିତ ।

୭ । କୀଟମାନଙ୍କର ଅବସ୍ଥା (Stage of insects)

ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପୋକ ଲାଗିଲେ ଆମେ ଦେଖୁଁ ଯେ ଏକ ସମୟରେ ଅଣ୍ଡା, ଶୂକ, କୋଷା ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ଥାଆନ୍ତି । ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ଜଣାପଡ଼ିଛି ଯେ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟଅପେକ୍ଷା କୋଷ ବା ଅଣ୍ଡାଅବସ୍ଥା ବେଶୀ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ଦରକାର କରେ । ତେଣୁ ପୋକମାନଙ୍କର ଅବସ୍ଥା ଦେଖି ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷର ପରିମାଣ ଠିକ୍ କରାଯିବା ଉଚିତ ।

୮ । ଲିଙ୍ଗ (Sex)

ପୁରୁଷପୋକ ଓ ସ୍ତ୍ରୀପୋକ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷକୁ ଏକ ପ୍ରକାର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ସମୟେ ସମୟେ ପୁରୁଷପୋକ ମାଈପୋକ ଅପେକ୍ଷା ଓ ସମୟେ ସମୟେ ମାଈପୋକ ପୁରୁଷପୋକ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ମୃତ୍ୟୁପାଇଁ ଦରକାର କରିଥାଏ ।

୯। କୀଟର ଖାଦ୍ୟ ଓ ଓଜନ (Insect's food & body weight)

କେତେକ ଜାତୀୟ କୀଟ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟରେ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି। ଖାଦ୍ୟର ଗୁଣ ନେଇ ସେହି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର ପୋକ ଭିନ୍ନ ପରିମାଣର ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ମୃତ୍ୟୁପାଇଁ ଦରକାର କରେ। ଖାଦ୍ୟ ଅନୁଯାରେ ମଧ୍ୟ ସେହି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ପୋକର ଓଜନ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଖାଦ୍ୟରେ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ। ଦେହର ଓଜନସାଥିରେ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷର ପରିମାଣରେ ସମ୍ପର୍କ ଥିବା ଗବେଷଣାରୁ ଜଣାଯାଇଛି।

୧୦। କୀଟମାନଙ୍କର ପାରିପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥା (Environment of insects)

ପୋକମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ନେଇ ସମୟେ ସମୟେ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷର ପ୍ରୟୋଗ ସଫଳ ବା ବିଫଳ ହୋଇଥାଏ। କେତେକ ପରିସ୍ଥିତିରେ କେତେକ ପ୍ରକାର ପୋକ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ଜାଗାରେ ଠୁଳ ହୁଅନ୍ତି। ସେମାନେ ଏକାଠି ହେଲେ ସେହି ସ୍ଥାନର ଉତ୍ତାପ ବଢ଼େ, ଜଳୀୟାଂଶ ବଢ଼େ, ଖାଦ୍ୟଗୁଣ୍ଡ ଜମା ହୁଏ। ଏଣୁ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ବିଷ ଦରକାର ପଡ଼ିଥାଏ।

୧୧। କୀଟମାନଙ୍କ ପ୍ରକୃତି (Insect habit)

କେତେକ ପ୍ରକାର କୀଟ ଅଛନ୍ତି ଯେଉଁମାନେ କେବଳ ଶସ୍ୟସ୍ତୂପର ଉପରିଭାଗରେ ରହି ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ କୀଟ ଶସ୍ୟସ୍ତୂପ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରନ୍ତି। ଆଉକେତେକ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶକରି ଭିତରଅଂଶ ଖାଇ ବଢ଼ନ୍ତି ଓ କେବଳ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ଶସ୍ୟ ବାହାରକୁ ଆସେ। ଭାରତୀୟ ଅଟାକଳ-ଶଲଭ ଶସ୍ୟର ଉପରିଭାଗରେ ଏପରି ଜାଲ ବୁଣିଦେଇଥାଏ ଯେ ଅଧିକ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ ନକଲେ ଏମାନଙ୍କୁ ସମୂଳେ ନଷ୍ଟ କରିହୁଏ ନାହିଁ।

୧୨। ଶସ୍ୟ-ଭଣ୍ଡାର (Type of storage structure)

ଶସ୍ୟ-ଭଣ୍ଡାର ଅନେକ ପ୍ରକାରର। କେତେକ ଅତ୍ୟାଧୁନିକ ଓ ଆଉକେତେକ ଚିରାଚରିତ ପ୍ରଥା ଅନୁଯାରେ ତିଆରି। କେତେକ ଲୁହାଚଦରରେ ଓ ସିମେଣ୍ଟରେ,କେତେକ କାଠପଟା ଓ ଆଉ କେତେକ ବାଉଁଶ ଓ ପାଳରେ ତିଆରି। ବସ୍ତାମଧ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟ ସାଇତି ରଖାଯାଏ। ଏ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଅମାରରେ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ ନାହିଁ। ଆଉ କେତେକରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ଆଂଶିକ ଫଳପ୍ରଦ ହୁଏ। ଆଧୁନିକ ଅମାରରେ ସଫଳତାର ସହ ବାଷ୍ପ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ। ଯେଉଁ ଅମାରରେ ଯେତେ କଣା, ଖୋଲ, ଫଟା ଇତ୍ୟାଦି ଥାଏ, ସେଥିରେ ସଫଳ ହେବାର ସମ୍ଭାବନା କମ୍।

୧୩। ନିବୁଜ ବ୍ୟବସ୍ଥା (Airtightness)

ବିଷବାଷ୍ପର ପ୍ରୟୋଗ-ସଫଳତା ବାଷ୍ପର ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଥିବା ପାତ୍ର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ। କାରଣ ବାଷ୍ପ ଆବଦ୍ଧ ହୋଇ ରହିଲେ ତା ମଧ୍ୟରେ କୀଟର ପ୍ରାଣନାଶକ ଅବସ୍ଥା (fatal concentration) ସୃଷ୍ଟିହୁଏ। ଫାଙ୍କ ବା ଖୋଲ ଥିଲେ ସେହି

ବାହାରେଇ ବାଷ୍ପ ଚାଲିଯାଏ ଓ ପୋକ ମାରିବାକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ବାଷ୍ପ ନଥାଏ । ଏଣୁ ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରଥମେ ଅମାର ନିରୂଜ କରିବା ଦରକାର ।

୧୪ । ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷର ପ୍ରୟୋଗ ସମୟ (Time of exposure)

ପୋକ ବାଷ୍ପୀୟବିଷ-ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଯେତେ ବେଶୀ ସମୟ ରହିବ, ଫଳ ସେତିକି ଭଲ ମିଳିବ । ଏଣୁ ତରତରରେ ଅଳ୍ପସମୟମଧ୍ୟରେ ବାଷ୍ପ ଅମାରଘରୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ କୀଟ-ନିଧନ ଭଲ ହୁଏନାହିଁ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାର ଧୂମ୍ର ବା ବାଷ୍ପୀୟ ବିଷପାଇଁ ଅନ୍ତକମ୍‌ରେ କେତେ ସମୟ ଆବଦ୍ଧତା ଦରକାର ତା ସ୍ଥିର ହୋଇଛି । ସାଧାରଣତଃ ଏହି ସମୟର ପରିମାଣ ୧ଦିନରୁ ୫ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇପାରେ । ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ 'ମିଥାଇଲ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ଼୍' ପାଇଁ ଶସ୍ୟ ୧ଦିନ ଆବଦ୍ଧ ହେବା ଦରକାର । କିନ୍ତୁ ସେଲ୍‌ଫସ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ପରିସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ୫ଦିନ ଆବଦ୍ଧ ରହିଲେ ବିଶେଷ ଫଳପ୍ରଦ ହୋଇଥାଏ ।



କେତେକ କୀଟ-ନାଶକ ଧୂମକ ଗ୍ୟାସ-ବିଷ ଓ ପ୍ରୟୋଗର ପରିମାଣ

	ଧୂମକ ବା ଗ୍ୟାସ୍‌ର ନାମ	ଶସ୍ୟ ଟନ୍ ପ୍ରତି ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣ	ଗ୍ୟାସ୍-ପ୍ରୟୋଗ-ସମୟର ପରିମାଣ	କିପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ବା ଅନ୍ୟ ବ୍ୟବହାର	ମନ୍ତବ୍ୟ
୧.	ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଫସ୍‌ଫାଇଡ୍ (ସେଲ୍‌ଫସ୍)	୧-୨ଟି ବଟିକା	୫ ଦିନ	ଯେ (ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଓ ମୂଷା-ଗାତ ।	ଏହି ବଟିକାରୁ ବିଷାକ୍ତ ଫସ୍‌ଫିନ୍ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରିବାକୁ ପ୍ରାୟ ୨ ମିନିଟ୍ ସମୟ ଲାଗେ । ଏହା ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ଓ ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ ବିଷାକ୍ତ ।
୧.	ମିଥାଇଲ୍ ବ୍ରୋମାଇଡ୍	୪୦ ଗ୍ରାମ୍	୨୪ ଘଣ୍ଟା	ସମସ୍ତ (ଶସ୍ୟ ଓ ଶସ୍ୟଜାତଦ୍ରବ୍ୟ ।	ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ଲୁହା ସିଲିଣ୍ଡର୍‌ରେ ମିଳେ । ମୋଟା କାଚନଳୀରେ ମଧ୍ୟ ପାଣି-ଆକାରରେ ମିଳେ । ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ରଙ୍ଗ ଓ ଗନ୍ଧହୀନ, କିନ୍ତୁ ବିଶେଷ ବିଷାକ୍ତ । ସିଲିଣ୍ଡର୍‌ରେ ଥିଲେ ଗ୍ୟାସ୍‌ର ପରିମାଣ ଜାଣିବା ନିମନ୍ତେ ଗୋଟିଏ ମାପକ-ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।
୩.	ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇବ୍ରୋମାଇଡ୍ ବା ଇ.ଡି.ବି.	୩୦ ସି.ସି.	୨୪ ଘଣ୍ଟା	ଧାନ, ଗହମ, ମକା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶସ୍ୟ ।	କାଚ ଆମ୍ପୁଲ୍‌ରେ ମିଳେ । ୩, ୬, ୧୫ ସି.ସି. ଥିବା ଛୋଟ ବଡ଼ ଆମ୍ପୁଲ୍ କାଚନଳୀ ମଧ୍ୟରେ ମିଳୁଛି । ଦରକାର ଅନୁସାରେ ଆମ୍ପୁଲ୍‌ଟିକୁ ଭାଙ୍ଗିଦେଇ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପୋତି ଦିଆଯାଏ ।
୪.	ଇ.ଡି.ସି.ଟି. ମିକ୍ସ୍‌ଚର (୩:୧)	୪୫୦ ଗ୍ରାମ୍	୨୪ ଘଣ୍ଟା	ଖାଦ୍ୟ	କଲେପ୍‌ଟେର ନାମରେ ବଜାରରେ ଛୋଟଛୋଟ ଟିଣରେ ମିଳୁଛି । ଗୋଦାମ-ଘରେ ଷ୍ଟୋର୍ କରିବା ପାଇଁ ଏଥିରେ ଓଦା କରାଯାଇଥିବା ଅଖା ଗୋଦାମଘରେ ଝୁଲାଇ ଦିଆଯାଏ ।
୫.	ହାଇଡ୍ରୋସାଇନିକ୍ ଏସିଡ୍ ଗ୍ୟାସ ।	୩୦ ଗ୍ରାମ୍	୨୪ ଘଣ୍ଟା	ଖାଦ୍ୟ ମୂଷାଗାତ ।	ସାଇନୋ-୬-ଗ୍ୟାସ୍ ନାମରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଗୁଣ୍ଡ ମିଳେ । ଏହି ଗୁଣ୍ଡରୁ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରେ । ଏହା ରଙ୍ଗହୀନ ଏକ ପ୍ରକାର ଗ୍ୟାସ୍ ।

ଚତୁର୍ଥ ପରିଚ୍ଛେଦ

ମୂଷା-ଉପଦ୍ରବ ଓ ତାର ନିରାକରଣ

ମନୁଷ୍ୟର ଶତ୍ରୁମାନଙ୍କମଧ୍ୟରେ ମୂଷା ଅନ୍ୟତମ । ଅତି ପ୍ରାଚୀନ କାଳରୁ ଏମାନେ ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଅନାଦୃତ ହୋଇ ଆସିଛନ୍ତି । ପୁରାତନ କାଳରେ ଲେଖା ଯାଇଥିବା ବେଦରେ (ଖ୍ରୀ:ପୂ: ୩୦୦୦ରୁ ୨୦୦୦ ବର୍ଷ) ଓ ଭାଗବତ ପୁରାଣରେ ଏ ଜୀବ ବିଷୟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି । ମୂଷା ମନୁଷ୍ୟ ପାଖେପାଖେ ସଦା ସର୍ବଦା ଥାଇ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ରହିବା ଘରେ, ରୋଷେଇଘରେ, ଅଫିସ ଗୃହରେ, ଫସଲ କିଆରୀରେ, ଦୋକାନଘରେ, ଶସ୍ୟ-ଗୋଦାମଘରେ ରହି ମୂଷା ମନୁଷ୍ୟର ଖାଦ୍ୟ, ବସ୍ତ୍ର ଓ ଗୃହର ଆସବାବପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ ।

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ଷୁଦ୍ର ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କମଧ୍ୟରେ ମୂଷା ଖୁବ୍ ଚତୁର । ମନୁଷ୍ୟ ଏମାନଙ୍କ ବିନାଶନିମନ୍ତେ ସଚେତନ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଦିନକୁଦିନ ବୃଦ୍ଧି ହେବାକୁ ଲାଗିଛି । ପୃଥିବୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦେଶରେ ମୂଷା ଅଛନ୍ତି । ପାହାଡ଼, ପର୍ବତ, ନଦୀ, ନାଳ, ଜଙ୍ଗଲ, ମରୁଭୂମି, ଫସଲ କିଆରି ଇତ୍ୟାଦି କୌଣସି ସ୍ଥାନ ମୂଷାବିହୀନ ନୁହେଁ । ମନୁଷ୍ୟର ବୈଷୟିକ ଜ୍ଞାନ ଓ ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତିର ଯଥେଷ୍ଟ ଉନ୍ନତି ହେଲାଣି । ମୂଷାଭଳି ଗୋଟିଏ କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବର ଦାଉରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ମନୁଷ୍ୟ ଯେ ସଚେଷ୍ଟ ନୁହେଁ, ତା ନୁହେଁ; ତଥାପି ଏମାନଙ୍କୁ ବିନାଶ କରିବାପାଇଁ ପୃଥିବୀରେ ଶହଶହ ଗବେଷକ ଗବେଷଣା କରି ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟ ଉଦ୍ଭାବନ କଲେଣି । ଅନେକ ଦେଶରେ ମୂଷା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସଂସ୍ଥାମାନ ଗଢ଼ା ଯାଇଛି ଓ ଏହି ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁସାରେ ଜାତୀୟସ୍ତରରେ ମୂଷାଦମନ ନିମନ୍ତେ ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଉଛି ।

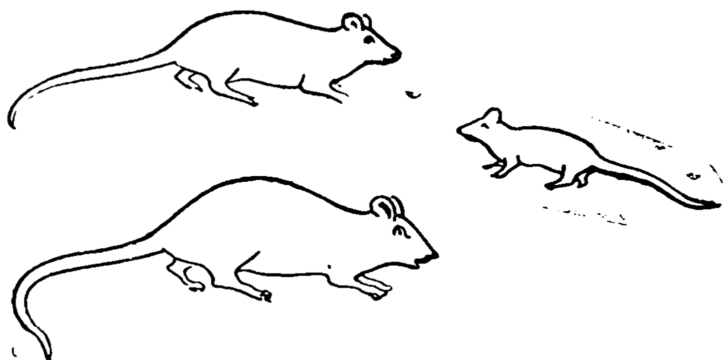
ମୂଷାର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ

ଭାରତରେ ୫୨ ପ୍ରକାର ମୂଷା ଅଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ବାସସ୍ଥାନ ଓ ଖାଦ୍ୟାଭ୍ୟାସ ଅନୁସାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ କରାଯାଇପାରେ ।

୧ । ଘରମୂଷା

ମନୁଷ୍ୟ ବାସ କରୁଥିବା ଘରେ ଏମାନେ ରହନ୍ତି । ଛୁଞ୍ଚୁଆ ଓ ଗାରୁଆ ଉଭୟ ପ୍ରକାର ମୂଷା ଏ ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ଛୁଞ୍ଚୁଆ ମୂଷା ସାଧାରଣତଃ ସ୍ଥଳରେ, ବସ୍ତାସନ୍ଧିରେ,

କାଠଖୋଲରେ ଲୁଚିକରି ରହେ । ଏମାନଙ୍କର ଗାତକରିବା ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ଅଛି । କିନ୍ତୁ ଏମାନେ ଗହ୍ୱରିଆ ଗାତ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଗାରୁଆ ମୂଷା ଚଟାଣ ଓ କାଠରେ ଗାତ କରି ରହେ ଓ ମନୁଷ୍ୟର ଅନୁପସ୍ଥିତିରେ ଗାତରୁ ବାହାରି ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜିନିଷ ଖାଏ ଓ ନଷ୍ଟ କରେ ।



ଚିତ୍ର-୨୫ [(କ) ଘୁଷୁଆ (ଖ) ଗାରୁଆ (ଗ) ଚୁଟିଆ ମୂଷା ଦେହ ଓ ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗର ଅନୁପାତ]

୨ । ବାଡ଼ମୂଷା

ଏମାନେ ମନୁଷ୍ୟ ବାସ କରୁଥିବା ଘରେ ବାସ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଘର ଚାରିପାଖରେ ଥିବା ବାଡ଼ି ତଥା ଛୋଟଛୋଟ ବୁଦାମୂଳେ ଲୁଚିରହି ରାତିରେ ଘରେ ପଶି ମନୁଷ୍ୟର ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ନେଇ ଯାଆନ୍ତି । ଅନେକ ସମୟରେ ବଳକା ଖାଦ୍ୟ, ପରିବାଚୋପା ଇତ୍ୟାଦି ଘରପାଖରେ ପକାଇ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ଏ ମୂଷାମାନେ ମଧ୍ୟ ପକାଇ ଦିଆଯାଇଥିବା ଖାଦ୍ୟ ତଥା ପରିବାଚୋପା ଇତ୍ୟାଦି ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି ।

୩ । ବିଲମୂଷା

ଏ ମୂଷାମାନେ ଦେଖିବାକୁ ବଡ଼ । ଦେହର ରଙ୍ଗ ଗାଢ଼ବାଦାମୀ ଓ କେତେକଙ୍କ ଦେହର ଲୋମ ଟାଆଁସା । ବିଲମୂଷାମାନେ ଫସଲକିଆରୀରେ ଗାତ କରି ବାସ କରନ୍ତି । ଏମାନେ ବିଲରେ ଗଛ ଓ ଫଳ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ସାଧାରଣତଃ ଏମାନେ ମନୁଷ୍ୟ ବାସ କରୁଥିବା ଘରକୁ ପଶନ୍ତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଅନେକ ସମୟରେ ଖଳାବାଡ଼ି ଓ ଗୋଦାମଘରେ ପଶିଥାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ କେହିକେହି ପାହାଡ଼ିଆମୂଷା କହିଥାନ୍ତି ।

୪ । **ବଣୁଆ ମୂଷା :**

ବଣୁଆ ମୂଷାମାନେ ମନୁଷ୍ୟଠାରୁ ଦୂରରେ ବାସ କରନ୍ତି । ବଣ, ଗୋଚରଜାଗା ଓ ମରୁଭୂମିରେ ଏମାନେ ଥାଆନ୍ତି । ବଣୁଆ ଗଛ, ଚେର ଓ ଫଳମୂଳ ଖାଇ ଏମାନେ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ରାଜସ୍ଥାନର ମରୁଭୂମି ଅଞ୍ଚଳରେ ଏ ପ୍ରକାର ମୂଷା ବହୁତ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳନ୍ତି ।

ପାରପାର୍ଶ୍ୱିକ ଅବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିଲେ ଅନେକ ସମୟରେ ବଣୁଆ ମୂଷା ବିଲମୂଷା ରୂପେ ଓ ବିଲମୂଷା ଘରମୂଷା ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ଏପ୍ରକାର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ ସବୁଦା ବୈଜ୍ଞାନିକସମ୍ମତ ନୁହେଁ । ଏହା କେବଳ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମୂଷା ସମ୍ପର୍କରେ ସମ୍ୟକ୍ ଧାରଣା ଦେଇଥାଏ ।

ମୂଷା ସଂଖ୍ୟା

ଭାରତରେ କେତେକ ପ୍ରାଣୀ-ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରି ମୂଷାସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିଛନ୍ତି । ବୁନହାର୍ଡ଼ଟଙ୍କ ମତ ଅନୁସାରେ ଭାରତରେ ସମୁଦାୟ ମୂଷା-ସଂଖ୍ୟା ହେଉଛି ୮୦ କୋଟି (୧୯୧୯) କିନ୍ତୁ ଶ୍ରୀବାସ୍ତବ ଓ ମଜୁମ୍‌ଦାରଙ୍କ ଗଣନା ଅନୁସାରେ ଭାରତରେ ୪୮୦ କୋଟି (୧୯୬୫) ମୂଷା ଅଛନ୍ତି । ଏଚ. ଏନ୍. ବାତ୍ରା ଓ କେ. ସି. ପଟ୍ଟନାୟକ ମୂଷାସଂଖ୍ୟାବିଷୟରେ ଭିନ୍ନ ମତ ପୋଷଣ କରିଛନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମତ ଅନୁଯାରେ ପ୍ରତି ଏକର ଜମିରେ ୨-୩ଟି ମୂଷା ଓ ପ୍ରତି ଗ୍ରାମରେ ହାରାହାରି ୩୦୦-୭୦୦ ମୂଷା ଅଛନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ହିସାବ ଅନୁସାରେ ଭାରତର ସରଦାୟ ମୂଷାସଂଖ୍ୟା ୨୪୦ କୋଟି ଅଟେ । ଅଳ୍ପ କେତେଦିନତଳେ ତିକ୍ଷ୍ଣମୂର୍ତ୍ତି ଉତ୍ତରଭାରତର ଗ୍ରାମ ଓ ସହରର ମୂଷାସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ହିସାବ ଅନୁସାରେ ହାରାହାରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗ୍ରାମରେ ୧୦୫୭, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘରପିଚ୍ଛା ୯.୮ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକପିଚ୍ଛା ୧.୨୭ଟି ମୂଷା ଅଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ସହରରେ ମଫସଲ ଅପେକ୍ଷା ମୂଷାସଂଖ୍ୟା କମ୍ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘରପିଚ୍ଛା ହାରାହାରି ୪.୮ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ପିଚ୍ଛା ୦.୭୭ ମୂଷା ସହରରେ ଅଛନ୍ତି ।

ଭାରତର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥାନରେ ଏକରପ୍ରତି ବା ଘରପ୍ରତି ବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକପ୍ରତି ମୂଷାସଂଖ୍ୟା ସମାନ ନୁହେଁ । ସ୍ଥାନର ଉଚ୍ଚତା, ଜଳବାୟୁ, ମାଟି ଓ ଫସଲ ଇତ୍ୟାଦି ମୂଷାର ଜୀବନୀ, ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିବାଶକ୍ତି ତଥା ସଂଖ୍ୟା ଉପରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ । ଜାଗାର ଉଚ୍ଚତା ବଢ଼ିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମୂଷାସଂଖ୍ୟା କମିଥାଏ । ସେହିପରି ରାଜସ୍ଥାନ, ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶ, ବିହାର, ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ ଓ ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶର ଶୁଖିଲା ଓ ବାଲିଆ ଜାଗାମାନଙ୍କରେ ମୂଷାସଂଖ୍ୟା ବେଶୀ । କେନାଲ-ଜଳସେଚିତ ଜମିରେ କମ୍ ମୂଷା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ବର୍ଷର ସବୁ ସମୟରେ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନର ମୂଷାସଂଖ୍ୟା ସମାନ ନଥାଏ । ବିଲ-ମୂଷା ସାଧାରଣତଃ ଅକ୍ଟୋବରଠାରୁ ଡ଼ିସେମ୍ବର ଓ ଜାନୁୟାରୀଠାରୁ ମାର୍ଚ୍ଚ ମାସ ମଧ୍ୟରେ

ବେଶୀ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଏହି ସମୟରେ ଧାନ, ଗହମ ଇତ୍ୟାଦି ଫସଲ କେଣ୍ଡା-ଅବସ୍ଥାରେ କଅଁଳରେ ଥାଏ । ମୂଷାମାନଙ୍କର ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିବା ଶକ୍ତି ଖୁବ୍ ବେଶୀ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମୂଷା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସଂଖ୍ୟକ ସନ୍ତାନ ଜନ୍ମ କରିଥାଆନ୍ତି । କଳ୍ପ ଗଣନା କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ହଳେ ମୂଷାରୁ ବର୍ଷକ ମଧ୍ୟରେ ୮୦୦ ଓ ୩ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ୩.୫ କୋଟି ମୂଷା ହୋଇପାରିବେ । ମାଈ ମୂଷା ସାଧାରଣତଃ ବର୍ଷକେ ୨ଥରରୁ ୩ଥର ଗର୍ଭଧାରଣ କରେ ଓ ଥରକେ ୫ରୁ ୧୦ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସନ୍ତାନ ଜନ୍ମ କରିଥାଏ । ୨ମାସରୁ ୩ମାସରେ ମୂଷା ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।

ମୂଷାର ପ୍ରକାର	କେଉଁ ମାସରେ ସଂଖ୍ୟାବୃଦ୍ଧି ହୁଏ
Tatera indica.	ମାର୍ଚ୍ଚମାସଠାରୁ ଏପ୍ରିଲ, ଜୁନ୍‌ମାସଠାରୁ ଅଗଷ୍ଟ ଓ ଅକ୍ଟୋବର ।
Bendicota bengalensis.	ମାର୍ଚ୍ଚଠାରୁ ଏପ୍ରିଲ, ଅକ୍ଟୋବରଠାରୁ ଡ଼ିସେମ୍ବର ।
Rattus meltada.	ଜାନୁୟାରି, ଏପ୍ରିଲ, ନଭେମ୍ବର ।
Mus booduga.	ମାର୍ଚ୍ଚଠାରୁ ଏପ୍ରିଲ, ଅଗଷ୍ଟ ।
Nesokia indica.	ଫେବୃୟାରିଠାରୁ ମାର୍ଚ୍ଚ, ଅଗଷ୍ଟ ଓ ନଭେମ୍ବର-ଠାରୁ ଡ଼ିସେମ୍ବର ।

ମୂଷାର ବାସସ୍ଥାନ

ମୂଷା ସାଧାରଣତଃ ଗାତରେ ରହେ । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମୂଷା ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଗାତ କରିଥାଆନ୍ତି । କେତେକ ମୂଷାଗାତ ଖୁବ୍ ଛୋଟ ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଖୁବ୍ ବଡ଼ । ବିଲମୂଷାମାନେ ଗହିରିଆ ଗାତ କରନ୍ତି । ଶ୍ରୀଭ୍ରୁବଙ୍କ ମତ ଅନୁସାରେ ସାଧାରଣତଃ ଗୋଟିଏ ମୂଷାଗାତରେ ୨ରୁ ୪୨ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବାଟ ଥାଏ ଏବଂ ଗାତଟି ଖୁବ୍ ବେଶୀହେଲେ ୪୦ମିଟର ଲମ୍ବ ହୋଇଥାଏ । ମାଟିତଳେ ପ୍ରଧାନ ମୂଷାଗାତରୁ ଅନେକ ଶାଖା ଓ ପ୍ରଶାଖା ବାହାରିଥାଏ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଶାଖା ଗାତରୁ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଶାଖାଗାତକୁ ଯିବାପାଇଁ ବାଟ କରାଯାଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ମୂଷାଗାତରେ ୧ରୁ ୩ ରହିବା କୋଠରି ଓ ୧ରୁ ୩ଟି ଖାଦ୍ୟ ରଖିବା କୋଠରି ଥାଏ । ରହିବା କୋଠରିରେ ମୂଷା ଶୁଖିଲା ଘାସ, ନଡ଼ା, କାଠିକୁଟା ପ୍ରଭୃତି ନେଇ ବସା କରେ । ମୂଷାଗାତ ୦.୩ ମିଟରରୁ ୧.୫ ମିଟର ଗଭୀର ଅଟେ ।

ସହରରେ ରହୁଥିବା ମୂଷାମାନେ କାନ୍ଥ ଧାରରେ, ଖଡ଼ିତଳେ ବା ଘରର କୌଣସି ଅନ୍ୟ ଅନ୍ଧାରୁଆ ଜାଗାରେ ଗାତ କରିଥାଆନ୍ତି । ପ୍ରାୟ ପ୍ରତିମାସରେ ଥରେ ପୁରୁଣା ଗାତ ଛାଡ଼ି ନୂଆ ଗାତ ସେମାନେ କରନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ଗାତରେ ୨୫ଟିପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଛୁଆ ରହିପାରନ୍ତି । ଗାତର ବ୍ୟାସ ୬ରୁ ୧୨ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଓ ଗଭୀରତା ପ୍ରାୟ ୩୦ ସେଣ୍ଟିମିଟର ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରଧାନ ଗାତରୁ ୨ରୁ ୫ଟି ଛୋଟ ଛୋଟ ବାଟ ଫିଟିଥାଏ । କୌଣସି ଶତ୍ରୁର ହାବୁଡ଼େ ପଡ଼ିଲେ ମୂଷା ଏହିସବୁ ଛୋଟ ବାଟଦେଇ ଚାଲିଯାଏ ।

ମରୁଭୂମିରେ ବାସ କରୁଥିବା ମୂଷାମାନଙ୍କର ଗାତ ସାଧାରଣତଃ ବଡ଼ ଓ ସେଥିରେ ବହୁତ ବାଟ ଥାଏ । ସେମାନଙ୍କର ରହିବା ଓ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିବା କୋଠରୀ ଗାତମଝିରେ କରାଯାଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ଗାତରେ ୧ରୁ ୫ଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗପ୍ରାପ୍ତ ମୂଷା ବାସ କରିଥାନ୍ତି । ମୂଷା ଗାତରେ ବାସକରିବା ଦ୍ଵାରା ଶତ୍ରୁମାନଙ୍କଠାରୁ ଦୂରରେ ରହିପାରେ । ଏହାଛଡ଼ା ଗାତ ଭିତରେ ମୂଷା ଉପଯୁକ୍ତ ଜଳବାୟୁ ପାଇଥାଏ । ଶୀତଦିନେ ବା ଖରାଦିନେ ଉତ୍ତାପ କମିଲେ ବା ବଢ଼ିଲେ ସୁଦ୍ଧା ମୂଷା ଗାତଭିତରର ଉତ୍ତାପଉପରେ ବିଶେଷ ପ୍ରଭାବ ପକାଇନଥାଏ ।

ଗାତବ୍ୟତୀତ ମୂଷା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜାଗା ଯଥା—ଘାଲ, କାଠ, ଚଟାଣ, ଆଲମାରି, ଟେବୁଲତ୍ର, କବାଟ ଓ ଝରକାସନ୍ଧି, ପୁରୁଣା ଭଙ୍ଗା ବାକ୍ସ ଇତ୍ୟାଦିରେ ମଧ୍ୟ ବାସ କରିଥାଏ ।

ନରୱେ ମୂଷା ବସା ପାଖରୁ ୭୫ରୁ ୧୦୦ ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୂରକୁ ଯାଇ ଖାଦ୍ୟ ଅନ୍ୱେଷଣ କରେ । କିନ୍ତୁ ଘରମୂଷା ଘରର ୫୦ବର୍ଗଫୁଟ ମଧ୍ୟରେ ବୁଲାବୁଲି କରେ । ଅଣ୍ଡିରା ମୂଷା ଅପେକ୍ଷା ମାଈମୂଷା ବେଶୀ ବସା ଗୁଡ଼ିକ ପାଖରେ ବୁଲନ୍ତି । ନରୱେ ମୂଷା ସନ୍ଧ୍ୟା ହେବା ପରେ ପରେ ବିଶେଷ ତତ୍ପର ହୁଏ ଓ ଅଧିକ କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ସାଧାରଣ ବିଲମୂଷା (*Bandicota bengalensis*) ପାହାନ୍ତା ସମୟରେ ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ମୂଷା ଗଛ ଚଢ଼ିପାରେ । ଘାଲରେ ବୁଲାବୁଲି କରିପାରେ । ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ପାଣିରେ ୧ କି.ମି. ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଁରି ଯାଇପାରେ ।

ମୂଷାର ଖାଦ୍ୟ

ଚାଉଳ, ଗହମ, ମକା, ଯଅ, ବାଜରା, ମାଣ୍ଡିଆ, ମୁଗ, ବିରି, ହରଡ଼ ଆଦି ଖାଦ୍ୟ-ଶସ୍ୟ ଏମାନଙ୍କର ଅତି ପ୍ରିୟ ଖାଦ୍ୟ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ କେତେକ ମୂଷା, ଗଛର, ଚେର, କାଣ୍ଡ, ପତ୍ର ଓ ଫୁଲ ମଧ୍ୟ ଖାଇଥାଆନ୍ତି । ସେପେଇଘରେ ମୂଷା, ରୁଟି, ଭାତ, ପରିବା, ଶୁଖୁଆ, ମାଛ ଇତ୍ୟାଦି ଖାଏ । ବିଲରେ ମୂଷାମାନେ ଆଳୁ, କନ୍ଦମୂଳ, ଚିନାବାଦାମ ପ୍ରଭୃତି ଖାଆନ୍ତି । ଅନେକ ମୂଷା ପୋକ ଖାଇବାକୁ ଭଲପାଆନ୍ତି ।

ପାହାଡ଼ିଆ ମୂଷା (*B. bengalensis*) ଗେଣ୍ଡା ଓ କଙ୍କଡ଼ା ଖାଇ ବଞ୍ଚେ । ବିଭିନ୍ନ ଡାଲିଜାତୀୟ ଫସଲର ଛୁଇଁ, କପାଖୋସା, ଘାସମୂଳ ମଧ୍ୟ ଏମାନେ ଖାଆନ୍ତି । ଘୁଷୁଆମୂଷା (*Rattus rattus*) ବରୁଷ ଚାଉଳ ଅପେକ୍ଷା ବରୁଷ ଗହମ ଖାଇବାକୁ ଭଲପାଏ ।

ମୂଷା ତାର ଶରୀରର ଓଜନ ଅନୁସାରେ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇଥାଏ । ପ୍ରତିଦିନ ମୂଷା ତାର ଶରୀର ଓଜନର ଶତକଡ଼ା ୭.୮ରୁ ୨୧.୧ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଖାଇଥାଏ । ମୂଷା ଦିନକୁ ହାରାହାରି ୧୦ ଗ୍ରାମରୁ ୧୫ଗ୍ରାମ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ଖାଏ ଏବଂ ଖୁବ୍ ବେଶୀହେଲେ ୩୦ଗ୍ରାମ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଇପାରେ । ଘୁଷୁଆମୂଷା (*Rattus rattus*) ଦିନକୁ ୮.୯୮ରୁ

୧୮.୬୯ ଗ୍ରାମ ଗହମ ଖାଇଥାଏ । *Mus musculus* ଦିନକୁ ୨.୫ଗ୍ରାମ ଶସ୍ୟ ଖାଇପାରେ । ପାହାଡ଼ିଆ ମୂଷା (*Bandicota bengalensis*) ୨୧ରୁ ୩୯ଗ୍ରାମ ଓ ଝିଙ୍କୁଆମୂଷା (*Rattus maltada*) ୨୫.୧ରୁ ୩୬.୮ ଗ୍ରାମ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ଖାଇପାରନ୍ତି ।

ମୂଷାଦ୍ୱାରା କ୍ଷତି

ମୂଷା ଯେ ମନୁଷ୍ୟର ପ୍ରଭୂତ କ୍ଷତି କରିଥାଏ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ବିଲରେ ଫସଲ, ଗୋଦାମଘରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ, ରୋଷେଇଘରେ ମନୁଷ୍ୟର ଖାଦ୍ୟ ରହିବା ଓ ଶୋଇବାଘରେ ବସ୍ତ୍ର ଓ ଆସବାବପତ୍ର ଇତ୍ୟାଦି ମୂଷା ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ । ମୂଷା ଯେତେ ଖାଏ, ତା ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ନଷ୍ଟ କରେ ।

ମୂଷାଦାନ୍ତ ବର୍ଷକୁ ୧୨ ସେ.ମି. ହିସାବରେ ବଢ଼ୁଥିବାରୁ ମୂଷା, ପଥର, ମାଟି ଇତ୍ୟାଦି କାଟି ଦାନ୍ତକୁ ଘୋରି ଛୋଟ କରିଥାଏ । ଯେବେ ଛୋଟ ନ ହେବ, ତେବେ ତା ପାଟି ବନ୍ଦ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଓ ସେ ମରିଯିବ । ଏହି କାରଣରୁ ଦରକାର ନଥିଲେ ମଧ୍ୟ ମୂଷା ସବୁବେଳେ କିଛି ନା କିଛି କାଟୁଥାଏ ଓ ଆମର କ୍ଷତି କରିଥାଏ ।

ବିଲରେ ମଞ୍ଜି ଲଗାହେବା ଦିନଠାରୁ ଅମଳ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମୂଷା ଫସଲର କ୍ଷତି କରିଥାଏ । ସମସ୍ତ ଫସଲ ଯଥା—ଧାନ, ମକା, ଗହମ, ବାଜରା ପ୍ରଭୃତି ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ, ପନିପରିବା, ଫଳ ଡାଲିଜାତୀୟ ଫସଲ, ତୈଳବୀଜ ଇତ୍ୟାଦି ମୂଷାଦ୍ୱାରା କ୍ଷତି ହୋଇଥାଏ । ନିମ୍ନଲିଖିତ କେତେକ ତଥ୍ୟରୁ ମୂଷା ବିଲରେ କେତେ କ୍ଷତି କରିଥାଏ, ସହଜରେ ଧାରଣା କରିହେବ ।

ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶରେ କେତେକ ଗ୍ରାମରେ ଗବେଷଣା କରାଯାଇ ମୂଷା ବିଭିନ୍ନ ଫସଲର ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିମାଣ କ୍ଷତି କରିଥିବା ଜଣାଯାଇଛି ।

ଫସଲ	ଶତକଡ଼ା କ୍ଷତିର ପରିମାଣ
ଧାନ	୪.୨ରୁ ୫.୯%
ଗହମ	୧୩.୨%
ବାର୍ଲି	୫.୪ରୁ ୧୨.୪%
ବାଜରା	୩.୩୬ରୁ ୧୭.୧୦%
ଯଅ	୭.୨୮%
ଚିନାବାଦାମ	୪.୨%

କାଂଟଓ୍ୱେଲବର୍ତ୍ତ ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ଅଟଓ୍ୱାଲ ପଞ୍ଜାବରେ ୪ ଗୋଟି ଗ୍ରାମରେ ମୂଷାଦ୍ୱାରା ଚିନାବାଦାମ ଓ ଗହମର କ୍ଷତି ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ହିସାବ ଅନୁସାରେ ଚିନାବାଦାମ ଓ ଗହମ ଏକରପ୍ରତି ହାରାହାରି ୨୦.୧ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ଓ ୧୯ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ମୂଷା କ୍ଷତି କରିଥାଏ ।

ପାହାଡ଼ିଆ ମୂଷା (*Bandicota bengalensis*) ଧାନ, ଗହମ, ବାଜରା, ମାଣ୍ଡିଆ ଇତ୍ୟାଦିର କେଣ୍ଡା କାଟିପକାଏ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରତିକେଣ୍ଡାରୁ ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ଶସ୍ୟ ଖାଇଥାଏ । ଜମିରେ ଫସଲ ନଥିବା ସମୟରେ ଖାଇବାପାଇଁ ପାହାଡ଼ିଆ ମୂଷା ଶସ୍ୟକେଣ୍ଡାସବୁ ଗାତରେ ସାଇତି ରଖେ । ୩୦ଟି ମୂଷାଗାତ ଖୋଳାଯାଇ ୧୪ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ଧାନ, ବାଜରା, ଚିନାବାଦାମ ଓ ମାଣ୍ଡିଆ ଶସ୍ୟ ବାହାର କରାଯାଇଛି ।

ଉତ୍ପାଦିତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ପ୍ରାୟ ଦୁଇତୃତୀୟାଂଶ କୃଷୀମାନେ ନିଜ ବ୍ୟବହାରପାଇଁ ଘରେ ସାଇତି ରଖନ୍ତି ଓ ବାକିତକ ବିକିଦିଅନ୍ତି, ଯାହାକି ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଦୋକାନ, ବ୍ୟବସାୟୀ-ଗୋଦାମ ଓ ସରକାରୀ ଗୋଦାମଘରେ ସାଇତି ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ । ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସାଇତିବା ଅବସ୍ଥାରେ ମୂଷାମାନଙ୍କଯୋଗୁଁ ଭାରତରେ ଉତ୍ପାଦିତ ଶସ୍ୟର ଶତକଡ଼ା ପ୍ରାୟ ୨·୫ଭାଗ ଶସ୍ୟ ବାର୍ଷିକ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତିଗ୍ରାମରେ ହାରାହାରି ୨୩·୪ କୁଇଣ୍ଟାଲ ସାଇତାଶସ୍ୟ ମୂଷାଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ ।

ପ୍ରତିଦିନ ମୂଷା ତା ଶରୀରର ଶତକଡ଼ା ୭·୮ ରୁ ୨୧.୧ ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଖାଇଥାଏ । ଗୁଳୁଆ ମୂଷା ଦିନକୁ ୮·୯ ଗ୍ରାମରୁ ୧୮·୭ ଗ୍ରାମ ଗହମ ଖାଇପାରେ । ପାହାଡ଼ିଆ ମୂଷା ପ୍ରତିଦିନ ୨୧ ଗ୍ରାମରୁ ୩୯ ଗ୍ରାମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶସ୍ୟ ଖାଇଥାଏ । ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଦୋକାନରେ ବାର୍ଷିକ ୧୭·୭୪ ରୁ ୨୧·୪୭ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ଶସ୍ୟ ମୂଷାଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହୁଏ । ଏହିସବୁ ତଥ୍ୟକୁ ନେଇ ହିସାବକଲେ ଜଣାଯିବ ଯେ ଗୋଟିଏ ମୂଷା ବର୍ଷକୁ ଯେତେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଖାଏ, ତାହା ଜଣେ ମଣିଷର ହାରାହାରି ୧୫ଦିନର ଖାଦ୍ୟ ।

ବିଲରେ ଓ ଘରେ ଫସଲ ଓ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିବାବ୍ୟତୀତ ମୂଷା ଶସ୍ୟଉପରେ ମଳ, ମୂତ୍ର ଓ ଲୋମ ତ୍ୟାଗ କରିଥାଏ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ବାହାରର ଆବର୍ଜନା ଓ ଜୀବାଣୁ ମୂଷା ଦେହରେ ଲାଗିବା ଯୋଗୁଁ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଦୂଷିତ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୂଷା ଦିନକୁ ୨୫ରୁ ୧୫୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲେଣ୍ଡି ଓ ୧୦ରୁ ୨୦ ସି.ସି: ମୂତ୍ର ତ୍ୟାଗ କରିଥାଏ । ଅନେକ ସମୟରେ ମୂଷାଲେଣ୍ଡି ଶସ୍ୟରୁ ବାହାର କରିବା ସମ୍ଭବପର ହୁଏ ନାହିଁ । ମୂତ୍ର ଆଦୌ ବାହାର କରା-ଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ମନୁଷ୍ୟ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ସହିତ ମୂଷାର ମଳମୂତ୍ର ଓ ଲୋମ ଖାଇବାକୁ ପଡ଼େ । ମୂଷା ମଳ ଖାଇଲେ ପେଟ ଗୋଳମାଳ ହୁଏ ଓ ମନୁଷ୍ୟ ନାଳରକ୍ତ ଝାଡ଼ାଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୁଏ । ମୂଷାଦ୍ୱାରା ଭାଇଲସ୍ (Weils) ରୋଗ ହୁଏ ।

ମୂଷା ମଧ୍ୟ ଅନେକ ପ୍ରକାର ମାରାତ୍ମକ ରୋଗ ମନୁଷ୍ୟ ଓ ଗୃହପାଳିତପଶୁମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବିସ୍ତାର କରିଥାଏ । ଘରମୂଷା (Rattus rattus) ଓ ପାହାଡ଼ିଆମୂଷା (Bandicota bengalensis) ରୋଗଜୀବାଣୁ ବାହକ । ଡେଓରାସ୍ (Deoras)ଙ୍କ ତଥ୍ୟ ଅନୁସାରେ କେବଳ ବମ୍ବେ ସହରରେ ବାର୍ଷିକ ୨୦,୦୦୦ ମୂଷା କାମୁଡ଼ାରୋଗୀ ଡାକ୍ତରଖାନାରେ ଚିକିତ୍ସିତ ହୁଅନ୍ତି ।

ଭାରତ ବ୍ୟତୀତ ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା, ପୂର୍ବ ଆଫ୍ରିକା, ଭିଏତ୍ନାମ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ମୂଷାସଂଖ୍ୟା ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶୀ ହୋଇଥିବାରୁ ପ୍ଲେଗରୋଗର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ଖୁବ୍‌ବେଶୀ । ସାଲ-ମୋନେଲୋସିସ୍ (Salmonellosis), ଲେପ୍‌ଟୋ ସ୍ପ୍ରୋରୋସିସ୍, କାମଳ (Jundice) ଆମୋଇବିଓସିସ୍ (Amoebiosis), ଫିତାପୋକ (Tape worm infection), ଟାଇଫଏଡ୍ (Typhoid) ଜଳାତଙ୍କ (rabies), Rickettsialpore ଇତ୍ୟାଦି ରୋଗ ମୂଷାଦ୍ୱାରା ବ୍ୟାପିଥାଏ ।

ମୂଷା ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍‌ତାର କାଟି ପକାଏ, ଫଳରେ ଘରେ ନିଆଁ ଲାଗିଯାଏ । ଘରର କବାଟ, ଝରକା କାଟେ ଓ ଚୌକି ପ୍ରଭୃତି କାଠଉପକରଣ ମୂଷାକାଟିବାଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ନାଳ ଓ ନଦୀବନ୍ଧ ତଥା ରେଲଲାଇନ୍ ତଳେ ଗାତକରି ଅନେକ ସମୟରେ ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ।

ଅମାରଘରେ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟକରୁଥିବା ପକ୍ଷୀ

ଯେଉଁ ଅମାରଘରମାନଙ୍କର କବାଟ, ଝରକା ଇତ୍ୟାଦି ଖୋଲାରହେ, ସେପରି ଅମାରର ଶସ୍ୟରେ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ପରିତ୍ୟକ୍ତ ମଳମୂତ୍ର ଦେଖାଯାଏ । ଅନେକ ସମୟରେ କେତେକ ପକ୍ଷୀ ଅମାରଘର ନିକଟସ୍ଥ ବଡ଼ଗଛ ବା ଅମାରଘରର ଛାତ ବା କାନ୍ଥରେ ଥିବା କୋପରେ ବସା କରି ରହନ୍ତି । ସେମାନେ ଶସ୍ୟ ଖାଆନ୍ତି ବା ନଖାଆନ୍ତି ମଳମୂତ୍ର ତ୍ୟାଗକରି ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ପରିବେଶ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି ।

ଆମଦେଶରେ ପାରା ଓ ଘରଚଟିଆ ପ୍ରଧାନ । ଅନ୍ଧାରୁଆ ଗୋଦାମଘରେ ସମୟେ ସମୟେ ଚେମେଣିଆ, ବାଦୁଡ଼ି ମଧ୍ୟ ଆଶ୍ରୟ ନିଅନ୍ତି । କବାଟ, ଝରକା ବନ୍ଦ ରଖିଲେ ଓ ଗତାଗତପାଇଁ ବାଟରେ ତାରଜାଲି ଦେଲେ ଅମାରରେ ଚଢ଼େଇ ବା ପକ୍ଷୀ ପ୍ରବେଶ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ସେମାନଙ୍କର ବସା ବାରମ୍ବାର ଭାଙ୍ଗିଦେଲେ ସେମାନେ ସ୍ଥାନ ଛାଡ଼ି ଚାଲିଯାଆନ୍ତି । ବନ୍ଧୁକ ଫୁଟାଇଲେ ବା ପକ୍ଷୀଶିକାର କଲେ ସେମାନେ ଡରିଯାଇ ଚାଲି-ଯାଆନ୍ତି । ପକ୍ଷୀଧରିବା ପାଇଁ କେତେପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ବା କାଣ୍ଡିଆ ଅଠା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ମୂଷା ଉପସ୍ଥିତିର ଲକ୍ଷଣ

ମୂଷା ସାଧାରଣତଃ ରାତିରେ ବା ଅନ୍ଧାରୁଆ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଚଳପ୍ରଚଳ କରି-ପାରୁଥିବାରୁ ଦିନବେଳେ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ନାହିଁ । ମୂଷାଉତ୍ପାତ ପ୍ରବଳ ହେଲେ ଦିନବେଳେ ମୂଷାଙ୍କ ଚଳପ୍ରଚଳ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବା ଅସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ସେମାନଙ୍କୁ ନଦେଖି ମଧ୍ୟ କେତେକ ଲକ୍ଷଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ସେମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବେ ଜାଣିହୁଏ । ମୂଷା କାଠ, ପଥର, ସିମେଣ୍ଟ-ଚଟାଣ ପ୍ରଭୃତି ଟାଣ ପଦାର୍ଥ କାଟିଥାଏ । ସଦ୍ୟ କଟା ସ୍ଥାନରେ

ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟକରୁଥିବା କେତେକ ପ୍ରଧାନ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟ

Order	କୀଟର ନାମ	ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ	କେଉଁ ଅବସ୍ଥାରେ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରେ	ନଷ୍ଟ କରୁଥିବା ଶସ୍ୟ	Family	ମନ୍ତବ୍ୟ
କୋଲିଓପ୍ଟେରା Coleoptera	ଚାଉଳ ଶୁଣ୍ଢ ପୋକ Rice weevil	*Sitophilus oryzae*	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ	ଗହମ, ଚାଉଳ, ଧାନ, ମକା, ବାଜରା, ଯଅ, ବାର୍ଲି, ଡେଙ୍ଗୁଳମଞ୍ଜି, ଶାଳମଞ୍ଜି ।	Curculionidae	ପୃଥିବୀର ସବୁଦେଶରେ ଦେଖାଯାଏ । ଭାରତରେ ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରିଥାଏ ।
	ଅମାର-ଶୁଣ୍ଢପୋକ Granary weevil	*Sitophilus granarius*	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ	ଗହମ, ଚାଉଳ, ଧାନ, ମକା, ବାଜରା, ଯଅ ଇତ୍ୟାଦି ।	Curculionidae	ଭାରତରେ ଥିବାର ଜଣାଯାଇନାହିଁ ।
	ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା କ୍ଷୁଦ୍ର ଭୃଙ୍ଗ Lesser grain borer	*Rhizopertha dominica*	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ	ଗହମ, ଚାଉଳ, ଧାନ, ମକା, ବାଜରା, ଯଅ, ବାର୍ଲି ଇତ୍ୟାଦି ।	Bostrichidae	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡରେ ମଧ୍ୟ ବଞ୍ଚିପାରିବ ।
	କରତଦାନ୍ତୀ ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ Sawtoothed grain beetle	*Oryzaephilus surinanesis*	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ	ଗହମ, ଚାଉଳ, ଧାନ, ମକା, ବାଜରା, ଯଅ, ବାର୍ଲି ଇତ୍ୟାଦି ।	Cucujidae	କାଗଜ, ବାକ୍ସ, ପଲିଥିନ୍‌ବସ୍ତା ଇତ୍ୟାଦି କଣା କରିପାରେ ।
	ଖପା ଭୃଙ୍ଗ Khapra beetle	*Trogoderma granarium*	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ	ଗହମ, ଧାନ, ଚାଉଳ, ମକା, ବାଜରା, ଇତ୍ୟାଦି ।	Dermastidae	ଉତ୍ତର ଭାରତରେ ଗହମର ବିଶେଷ କ୍ଷତି କରିଥାଏ ।
	ନାଲି କୁଣ୍ଡାଭୃଙ୍ଗ Red flour beetle	*Tribolium Castaneum*	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ	ଅଟା, କୁଣ୍ଡା, ବ୍ରେକଡ଼, ବିସ୍କୁଟ୍, ଚାଉଳ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶସ୍ୟଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ।	Tenebrionidae	ଏମାନେ ବହୁସଂଖ୍ୟାରେ ଶସ୍ୟଗୁଣ୍ଡରେ ଲାଗନ୍ତି । ଆକ୍ରମିତ ଖାଦ୍ୟ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ହୁଏ ଓ ପିତା ଲାଗେ ।
	ଚେପ୍ଟା ଶସ୍ୟଭୃଙ୍ଗ Flat grain beetle	*Crvptolestes pusillus*	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ	ଧାନ, ଗହମ, ମକା, ଚାଉଳ, ଯଅ, ବାଜରା ଇତ୍ୟାଦି ।	Cucujidae	ଧାନ, ଚାଉଳ, ଓ ଅଟାରେ ବିଶେଷ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।
	ଡାଲିଜାତୀୟ ସେଂଭୃଙ୍ଗ Pulse beetle	*Bruchus Chinensis*	ଶୂକ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ	ସବୁପ୍ରକାର ଡାଲିଜାତୀୟ ଶସ୍ୟ ।	Bruchidae	ବିଲର ଶୁଖିଲାଛୁଇଁକୁ ମଧ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରେ ।

ମୂଷାକ୍ରାନ୍ତଚିହ୍ନ ସ୍ପଷ୍ଟ ଦେଖାଯାଏ । ମୂଷା ମାଟି ତାଡ଼ୁଥିଲେ ତା ସଦ୍ୟ କି ନୁହେଁ ମାଟିର ଆର୍ଦ୍ରତା ତଥା ମାଟି ସ୍ତୁପର ଆକାରରୁ ଅନୁମାନ କରାଯାଇପାରେ । ମୂଷା କବାଟ, ଝରକା, ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ତାର ଓ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଥିବା ବସ୍ତା ଇତ୍ୟାଦି କଣା କରିବାକୁ ଛାଡ଼ିନଥାଏ । ମୂଷା ନଦେଖି ଏସବୁ ମୂଷା-ଉପଦ୍ରବଘଟିତ ବୋଲି ଲକ୍ଷ୍ୟକଲେ ସେମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତି ଜାଣିହୁଏ ।

ମୂଷାର ମଳମୂତ୍ର ତାକୁ ସହଜରେ ଧରା ପକାଇ ଦେଇଥାଏ । ମଳ ଅଳ୍ପ ସମୟର ହୋଇଥିଲେ ଏହା କଳାରଙ୍ଗ, କୋମଳ ଓ ଚକ୍‌ଚକ୍ ଦିଶେ । ମଳ ଦୁଇତିନିଦିନର ହୋଇଗଲେ ତା ଶୁଖିଲା ଓ କଠିନ ହୋଇଯାଏ । ଗାଉଁଆ ମୂଷାର ଲେଣ୍ଡିର ଆକାର କାପ୍‌ସୁଲ୍ ଭଳି ଏବଂ ପ୍ରାୟ ଦେଢ ସେଣ୍ଟିମିଟର ଲମ୍ବ । ଖଳୁଆ ମୂଷାର ମଳର ଆକାର କଣ୍ଡା ଭଳି ଓ ପ୍ରାୟ ୧ସେ.ମି. ଲମ୍ବ । ଚୂଟିଆ ମୂଷାର ମଳର ଆକାର ଛୋଟ ଛଡ଼ ଖଣ୍ଡ ଭଳି ଓ ୪ମି.ମି. ଲମ୍ବ । ମଳର ଆକାରପ୍ରକାର ଓ ଅବସ୍ଥାରୁ କେଉଁ ପ୍ରକାର ମୂଷା ଅଛନ୍ତି, ନିଃସନ୍ଦେହରେ ଅନୁମାନ କରାଯାଇପାରେ ।

ମୂଷା ଯିବା ଆସିବା କରୁଥିବା ବାଟ ଓ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଧୂଳିଦାଗ ସାଧାରଣତଃ ଲାଗିଥାଏ । ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରାସ୍ତାରେ ଯିବା ଆସିବା କରିବା ବା ଗୋଟିଏ ଜିନିଷଉପରେ ବାରମ୍ବାର ଚଢ଼ିବା ସେମାନଙ୍କର ଅଭ୍ୟାସ । ଏପ୍ରକାର କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଓ ଅଭ୍ୟାସଯୋଗୁଁ ଏମାନଙ୍କ ଦେହରୁ ଧୂଳି ପଡ଼ିଥାଏ ବା ସେମାନେ ଧୂଳିଆ ବାଟରେ ଯିବା ଆସିବା କରୁଥିଲେ ସେମାନଙ୍କର ପାଦଚିହ୍ନ ଦେଖାଯାଏ ।

ମୂଷାମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତି ସେମାନଙ୍କର ଦେହର ଗନ୍ଧରୁ ମଧ୍ୟ ଜଣାପଡ଼େ । ମୂଷା କୌଣସି ଜିନିଷ ଉପରେ ମୂତ୍ର ତ୍ୟାଗ କରିଥିଲେ ସେଥିରେ ଦାଗ ଲାଗିଯାଏ । ସେହି ଦାଗ ଉପରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଆଲୋକ (Ultra violet light) ପକାଇଲେ ସେହି ଦାଗ ଚକ୍‌ଚକ୍ ଦେଖାଯାଏ । ମୂଷା ଚଳପ୍ରଚଳ କରୁଥିବା ବସ୍ତୁ ଉପରୁ ବା ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥରୁ ସେମାନଙ୍କର ଲୋମ ମିଳିପାରେ । ଏପ୍ରକାର ଲୋମ ଅନ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କ ଲୋମଠାରୁ ପୃଥକ୍ । ଅଣୁବୀକ୍ଷଣଯନ୍ତ୍ରସାହାଯ୍ୟରେ ମୂଷାଲୋମ ଚିହ୍ନାଯାଇପାରେ । ଉପରୋକ୍ତ କେତୋଟି ଲକ୍ଷଣରୁ ମୂଷାମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତି ଜଣାଯାଇପାରେ ।

ମୂଷାଦମନର ଉପାୟ

ମୂଷାନାଶକ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟବହାର

ଆଜିକାଲି ନାନାପ୍ରକାର ମୂଷାନାଶକ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ମିଳୁଛି । ଏସବୁ ଦ୍ରବ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ, ଗୃହପାଳିତ ପଶୁପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ବିଷାକ୍ତ । ତେଣୁ ଏ ପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟକୁ ଅତି ସାବଧାନତା ସହ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ । ସବୁପ୍ରକାର ମୂଷାବିଷର ଗୁଣ

ଏହା ପ୍ରକାର ନୁହେଁ । ସେମାନଙ୍କର ଦୋଷଗୁଣ ବିଗ୍ଭର କରି ଆମକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ । ଅବଶ୍ୟ ଯେ କୌଣସି ମୂଷାବିଷ ବ୍ୟବହାରରେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଅସୁବିଧା ହେଉଛି ଯେ ମୂଷା ଏପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟ ଖାଇ ଗାତ ଭିତରେ ବା ଖୋଲାସ୍ଥାନ-ମାନଙ୍କରେ ମରିପଡ଼ନ୍ତି ଓ ନାନା ପ୍ରକାର ଅସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । ତଥାପି ମୂଷାନାଶଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରି ମୂଷା ନିର୍ମୂଳ କରିବା ଏକ ଚଳନ୍ତି ଉପାୟ । ଏକ ଆଦର୍ଶ ମୂଷାନାଶକ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟର ନିମ୍ନଲିଖିତ କେତେକ ଗୁଣ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

୧. ମୂଷା ନିଶ୍ଚିତଭାବେ ନାଶ କରିପାରୁଥିବ ।

୨. ଏ ପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟ ମୂଷା ଖାଇବାକୁ ଇଚ୍ଛୁକ ଥିବା ଦରକାର ।

୩. ମନୁଷ୍ୟ ଓ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଶେଷ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇନଥିବ ।

୪. ମନୁଷ୍ୟ ଏପ୍ରକାର ବିଷ ଖାଇ ବିପନ୍ନ ହେଲେ ପ୍ରତିକାରର ଉପାୟ ଜଣାଥିବା ଉଚିତ ।

୫. ସ୍ୱଳ୍ପ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ହେବା ଦରକାର ।

୬. ପ୍ରୟୋଗପ୍ରଣାଳୀ ସହଜ ଓ ସରଳ ହେବା ଉଚିତ ।

୭. ସହଜରେ ବଜାରରେ ମିଳୁଥିବ ।

କେତେକ ମୂଷା-ବିଷ

(କ) ରେଡ଼୍ ସ୍କୁଇଲ

ଭୂମଧ୍ୟସାଗରଉପକୂଳରେ ବଢ଼ୁଥିବା ଏକପ୍ରକାର ବୃକ୍ଷ (*Urginea maritima*) ମୂଳରୁ ତିଆରି ଏକପ୍ରକାର ବିଷ । ଏ ବୃକ୍ଷ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର । ଗୋଟିକର ଧଳାମୂଳ ଓ ଅନ୍ୟଟିର ନାଲିମୂଳ । ଧଳାମୂଳ କେତେକ ଔଷଧ ତିଆରିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ନାଲି ମୂଳରୁ ମୂଷାବିଷ ତିଆରି କରାଯାଏ । ଏହା ମନୁଷ୍ୟ ଓ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏତେ ଉତ୍କଟ ବିଷ ନୁହେଁ । ଏହା ମୂଷାର ହୃଦ୍‌ଯନ୍ତ୍ରକୁ ନିଷ୍କ୍ରିୟ କରିଦିଏ । ଗଛମୂଳର ଉତ୍କର୍ଷତା, ତିଆରିପ୍ରଣାଳୀଉପରେ ଏ ପ୍ରକାର ବିଷର ଦକ୍ଷତା ନିର୍ଭର କରେ । ଏକଭାଗ ବିଷଯହିତ ୯ଭାଗ ଖୋପ ଜିନିଷ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଏହା କେବଳ ଗାରୁଆମୂଷା ନିଧନପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ, କିନ୍ତୁ ଗୁଳୁଆ ଓ ଚୂଟିଆମୂଷା ନିଧନପାଇଁ ଫଳପ୍ରଦ ନୁହେଁ ।

(ଖ) ଆଣ୍ଟୁ (ANTU) ବା ଆଲଫା ନାପଥାଇଲ୍ ଥାଓ ୟୁରିଆ

ଡ଼କ୍ଟର କଟିସ୍ ନାମକ ଜଣେ ଆମେରିକାସ୍ଥ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏହା ଉଦ୍ଭାବନ କରି-ଥିଲେ । ନରୱେ ମୂଷା ବା ଗାରୁଆ ମୂଷାଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ବିଶେଷ ଫଳପ୍ରଦ । ଗୁଳୁଆମୂଷା ବା ଚୂଟିଆ ମୂଷାଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ଫଳପ୍ରଦ ନୁହେଁ । ଏପ୍ରକାର ବିଷ ମୂଷାର ଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ବନ୍ଦକରି ପ୍ରାଣନାଶ କରିଥାଏ । ଏହା ଆଶୁ ଫଳପ୍ରଦ ହୋଇଥାଏ, କିନ୍ତୁ ମୂଷା ଅଳ୍ପରେ ଖାଇଲେ ଆଉଥରେ ପ୍ରୟୋଗବେଳକୁ ବଞ୍ଚିରହିଥିବା ମୂଷା ସହଜରେ ଖାଆନ୍ତି ନାହିଁ ଗୃହ-ପାଳିତ ପଶୁ ଓ ପକ୍ଷୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ବିଷାକ୍ତ । ମନୁଷ୍ୟପାଇଁ ଯଦିଓ ଏହା ସେତେ

ବିଷାକ୍ତ ନୁହେଁ, ତେବେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ଥିବା ସ୍ଥାନରେ ବ୍ୟବହାରକରିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ବା ବ୍ୟବହାର କଲେ ସାବଧାନତା ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ହେବ ।

(ଗ) ଜିଙ୍କ୍ ଫସ୍ଫାଇଡ୍ (Zinc phosphide)

ଜିଙ୍କ୍ ଫସ୍ଫାଇଡ୍ ସବୁପ୍ରକାର ମୂଷା ତଥା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଶୁପକ୍ଷୀପାଇଁ ଉତ୍କଟ ବିଷ । ଏ ଗୁଣ୍ଡ ଦେଖିବାକୁ କଳାରଙ୍ଗର । ଏହା ମୂଷା ଖାଦ୍ୟସହ ମିଶାଇ ଦିଆଯାଇଥାଏ । ସାଧାରଣତଃ ୦.୫ଭାଗ ବିଷସହ ୯୯.୫ଭାଗ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ମିଶାଯାଇ ପ୍ରୟୋଗ କରା-ଯାଏ । ମୂଷା ଖାଦ୍ୟସହ ସାମାନ୍ୟ ବନସ୍ପତି ଘିଅ ବା ତେଲ ଓ ଚିନି ବା ଗୁଡ଼ ମିଶାଇ ପ୍ରୟୋଗକଲେ ଭଲ କାମଦେଇଥାଏ । ମୂଷା ଯେଉଁ ଖାଦ୍ୟସହ ଅଭ୍ୟସ୍ତ ବା ଯେଉଁ ଖାଦ୍ୟ ମୂଷାବିଷସହ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ସ୍ଥିର ହେବ, ସେପରି ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରଥମେ ଦିନେ ଦୁଇଦିନ ବିନା ବିଷରେ ମୂଷା ଚଳପ୍ରଚଳହେଉଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଥୋଇ ସେମାନଙ୍କୁ ଖାଇବାକୁ ସୁଯୋଗ ଦିଆଯିବ । ୨ଦିନପରେ ଥୋପ ତିଆରିକରି ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବ ।

(ଘ) ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଫ୍ଲୋର ଆସିଟେଟ୍ (Sodium fluro acetate) ବା "୧୦୮୦"

ଏହା ଗୋଟିଏ ଉତ୍କଟ ବିଷ । ମୂଷା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ବିଶେଷ ବିଷାକ୍ତ । ଏହା ଖାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମୂଷାର ପ୍ରାଣନାଶ ହୋଇଥାଏ । ଏ ପ୍ରକାର ବିଷ ମନୁଷ୍ୟଖାଦ୍ୟ ଥିବା ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

(ଙ) ଥାଲିୟମ୍ ସଲଫେଟ୍ (Thallium sulphate)

ଥାଲିୟମ୍ ସଲ୍ଫେଟ୍, ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଫ୍ଲୋର ଆସିଟେଟ୍ ଭଳି ଉତ୍କଟ ବିଷ ନହେଲେ ମଧ୍ୟ ମୂଷା ଓ ମନୁଷ୍ୟଙ୍କ ପକ୍ଷେ ବିଷାକ୍ତ । ଏହାର ବିଷାକ୍ତକ୍ରିୟା ମନ୍ଥର ଓ କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧନଶୀଳ । ଏହା ଚର୍ମମଧ୍ୟଦେଇ ଭେଦକରିପାରେ । ଏହା ଶତକଡ଼ା ଅଧଭାଗ (୦.୫%) ଓ ଥୋପ ଜିନିଷ ୯୯.୫% ହିସାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ।

(ଚ) ବେରିୟମ୍ କାର୍ବୋନେଟ୍ (Barium carbonate)

ବେରିୟମ୍ କାର୍ବୋନେଟ୍ ଗୁଣ୍ଡ ୧ଭାଗ ୫ଭାଗ ଖାଦ୍ୟସହ ମିଶାଯାଇ ଥୋପ ତିଆରି କରାଯାଏ ଓ ଛୋଟ ଛୋଟ ଗୋଲ୍‌କରି ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ।

(ଛ) ଆରସେନିକ୍ ଟ୍ରାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ (Arsenic trioxide)

ଏହା ସବୁପ୍ରକାର ମୂଷାଙ୍କପାଇଁ ବିଷାକ୍ତ, କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଅନେକ ଦିନଧରି ବ୍ୟବହାର କଲେ ମୂଷା ନିରୋଧଶକ୍ତି ଆହରଣ କରିଥାଏ ।

(ଜ) ଷ୍ଟ୍ରିକ୍-ନାଇନ୍ (Strychnine)

ଏହା ଚୂଟିଆ ମୂଷା ନିବାରଣନିମନ୍ତେ ବିଶେଷ ଉପଯୁକ୍ତ । କୋଚିଲା ମଞ୍ଜିରୁ ତିଆରି ଯୋଗୁଁ ଅତି ପିତା ଓ ଦାମ୍ ଅଧିକ । ପିତା ହୋଇଥିବାରୁ ମୂଷା ଭଲ ଖାଆନ୍ତି ନାହିଁ ଓ ଏହା ଏତେ ଉତ୍କଟ ବିଷ ମଧ୍ୟ ନୁହେଁ ।

(୯) ନର୍ବୋରମାଇଡ୍ (Norbormide)

ଏହା ଏମ୍. ସି. ଏନ୍ ୧୦୨୫ ଓ ରାଷ୍ଟିକେଟ୍ ରୂପେ ମଧ୍ୟ ପରିଚିତ । ଯଦିଓ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ମୂଷା ଏହାଦ୍ୱାରା ଦମନ କରାଯାଇପାରେ, ଗାଉଁଆ ମୂଷା ଦମନ ପାଇଁ ଏହା ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ ।

ଥୋପ ତିଆରି ପ୍ରଣାଳୀ

(ଜିଙ୍କ୍‌ଫସ୍‌ଫାଇଡ୍) ମୂଷା-ଖାଦ୍ୟ, ଯଥା, ଗହମ, ଚାଉଳ, ରୁଟି, ପାଉଁରୁଟି, କଦଳୀ, ପିଠା, ବରା, ପକୋଡ଼ି ଇତ୍ୟାଦି ସହ ମୂଷାବିଷ ଭଲଭାବରେ ମିଶାଯାଇଥାଏ । କୌଣସି ଗୋଟିଏ କାଗଜ ଉପରେ ୧୯.୫ଭାଗ ଖାଦ୍ୟ ରଖି ୦.୫ଭାଗ ବିଷ ଗୋଟିଏ ପାତିଆ ସାହାଯ୍ୟରେ ଗୋଳାଇବାକୁ ହୁଏ ଯେପରି ବିଷ ଖାଦ୍ୟ ସହ ସମଭାବରେ ଲାଗି ରହିବ । ସାମାନ୍ୟ ତେଲ, ଗୁଡ଼ ବା ଶୁଖୁଆଗୁଣ୍ଡ ମିଶାଇଲେ ମୂଷାମାନେ ଆକୃଷ୍ଟ ହୋଇ ଆଥାନ୍ତି । ମନେରଖିବାକୁ ହେବଯେ ଜିଙ୍କଫସ୍‌ଫାଇଡ ସହ ପାଣି ମିଶାଯାଏ ନାହିଁ ।

ଥୋପ ପ୍ରୟୋଗ ପ୍ରଣାଳୀ

ଥୋପ ଗୋଟିଏ ବାକ୍ସ ବା ପାତ୍ରରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ । ଅଳ୍ପ ବିଷ-ଥୋପ ପାତ୍ରରେ ରଖି ସେହି ପାତ୍ରଟିକୁ ନେଇ ମୂଷାର ଗାତମୁହଁ ବା ମୂଷା ଯିବାଆସିବା କରୁଥିବା ବାଟରେ ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ ଥୋଇଦେବାକୁ ହୁଏ । ନିକଟରେ ଅଳ୍ପ ପାଣି ଗୋଟିଏ ଟିଣ ଡବାରେ ରଖିଦେଲେ ଭଲ । ମୂଷା ଥୋପ ଖାଇ ପାଣିପିଇଲେ ମୃତ୍ୟୁ ଚଞ୍ଚଳ ହୋଇଥାଏ । ଜିଙ୍କଫସ୍‌ଫାଇଡ୍ ଭଳି ବିଷ ପ୍ରତିଦିନ ନୂଆ କରି ତିଆରି କରିବାକୁ ହୁଏ । ତେଣୁ ସେପରି ବିଷ ପ୍ରତିଦିନ ସକାଳୁ ଫେରାଇ କରି ପୋତି ଦେବାକୁ ହେବ । ମୂଷା ଚାଲାକ ଜୀବ ହୋଇଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କମଧ୍ୟରେ କେତେକଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ହେବାରୁ ସେମାନେ ସନ୍ଦେହ କରି ଆଉ ବିଷଥୋପ ଖାଆନ୍ତି ନାହିଁ । ଏଣୁ ଥୋପ ଖାଦ୍ୟ ବଦଳାଇବାକୁ ପଡ଼ିପାରେ । ପ୍ରାୟ ୧ସପ୍ତାହ ଥୋପ ପ୍ରୟୋଗ କଲାପରେ ୨-୩ଦିନ ବନ୍ଦରଖି ପୁଣି ଥୋପ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହୁଏ । ତାହାହେଲେ ବଞ୍ଚିରହିଥିବା ମୂଷାଓ ସେମାନଙ୍କର ବଂଶ ନାଶ ହୋଇଥାଏ । ପିଲାମାନଙ୍କଠାରୁ ମୂଷାବିଷ ବା ଥୋପ ଦୂରେଇ ରଖିବା ଉଚିତ ।

ରକ୍ତଜମାଟ-ନିରୋଧକ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ (Anticoagulant chemicals)

ଡକ୍ଟର କାର୍ଲପାଉଲ ଲିଙ୍କ ନାମକ ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ଗବେଷଣା ଫଳରେ ରକ୍ତଜମାଟ-ନିରୋଧକ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟବହାର ମୂଷା ଦମନ ନିମନ୍ତେ ସମ୍ଭବ ହେଲା । ଏହି ଦ୍ରବ୍ୟ ଦେହରେ ପ୍ରବେଶ କରି ରକ୍ତସହ ମିଶିଲେ, ରକ୍ତ ଜମାଟ ବାନ୍ଧିବା ଶକ୍ତି ହରାଏ । ତେଣୁ ଅନ୍ତନଳୀରୁ ରକ୍ତସ୍ରାବ ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥାଏ । ଏପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟର ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ଗୁଣ ହେଲା ଏହା ମୂଷାର ହଠାତ୍ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇନଥାଏ ଓ ମୂଷାମାନେ ଅନେକ ଦିନଧରି ଖାଇଲେ ମଧ୍ୟ ଜାଣି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ସପ୍ତାହ ଖାଇଲାପରେ

ମୂଷା ମାରିବା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଓ ସେତେବେଳକୁ ବିଷ ଖାଇଥିବା ସମସ୍ତ ମୂଷା ମରଣ ନିକଟ-ବର୍ତ୍ତୀ ହୋଇଯାଇଥା'ନ୍ତି । ଅନ୍ୟ ମୂଷାବିଷଭଳି ଏହା ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷେ ଏତେ ବିଷାକ୍ତ ନୁହେ, କିନ୍ତୁ ଏ ପ୍ରକାର ବିଷପ୍ରୟୋଗକଲେ ମୂଷାବଂଶ ନିର୍ମୂଳ ହୋଇଥାଏ । ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାର ବିଷପ୍ରୟୋଗରେ ମୂଷାସଂଖ୍ୟା ଅତିକମ୍ ହୋଇପାରେ, କିନ୍ତୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିବାରଣ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଆଜିକାଲି ଓ୍ୱାରଫାରିନ୍ (warfarin), କ୍ୟୁମାକ୍ଲୋର (Counachlor), ପାଇଭାଲ (Pival), ଡାଇଫାସିନନ୍ (Diphacinone), ଫ୍ୟୁମାରିନ୍ (fumarin) ଓ ପି.ଏମ୍.ପି (PMP) ନାମକ ରକ୍ତସ୍ରାବୀ ବିଷ ମିଳୁଅଛି । ଓ୍ୱାରଫାରିନ୍ ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବିଶେଷ ଉପଯୁକ୍ତ ବୋଲି ଜଣାଯାଇଛି । ୧୦୦ ଗ୍ରାମର ଟୋପ ପାଇଁ ୫୦୦ ମି. ଗ୍ରା. ଓ୍ୱାରଫାରିନ୍ (୫% ଗୁଣ୍ଡ) ଦରକାର ପଡ଼ିଥାଏ ଓ ବଜାରରେ ଏହା ଟୋପ ତିଆରି ହୋଇ ମଧ୍ୟ ମିଳେ ।

ରକ୍ତ-ସ୍ରାବୀ ବିଷ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ହଠାତ୍ କୌଣସି ଫଳ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିନଥାଏ । ଅନେକ ଲୋକ ଧୈର୍ଯ୍ୟ ହରାଇ ଭାବନ୍ତି ଯେ ବିଷ କାମ ଦେଉନାହିଁ; କିନ୍ତୁ କ୍ରମାଗତ କିଛିଦିନ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ମୂଷା ସମୂଳେ ନିପାତ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

ଧୂମକ (Fumigant)

ମୂଷାବିଷ ଛଡ଼ା ଅନେକ ପ୍ରକାର ଧୂମକ ମୂଷାନିଧନପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଏପ୍ରକାର ଧୂମକ ପ୍ରୟୋଗକଲେ ସେଥିରୁ ଏକ ପ୍ରକାର ବିଷାକ୍ତ ଧୂମ ବା ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରେ । ଏହି ବିଷାକ୍ତ ଗ୍ୟାସ୍ ମୂଷା ଗ୍ରହଣ କଲେ ମୂଷାର ମରଣ ହୋଇଥାଏ । ସ୍ଥଳବିଶେଷରେ ମୂଷା ବିଷଟୋପ ଓ ଧୂମକର ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ବିଶେଷତଃ ଫସଲ କିଆରୀରେ ଉଭୟପ୍ରଣାଳୀର ବ୍ୟବହାର ଉତ୍ତମ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଏପ୍ରକାର ଧୂମକଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତୋଟି ହେଲା :—

୧ । କାଲସିୟମ୍ ସାୟାନାଇଡ୍ (Calcium cyanide)

ଅନେକ ଦିନରୁ ଏହା ମୂଷାନିବାରଣନିମନ୍ତେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ଆସୁଅଛି । ବାଲିବାଡ଼ ବା କଳକାରଖାନାର କୋଠାବାଡ଼ିର ଗାତରେ ଏହା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ଏହିଗୁଣ୍ଡ ଜଳୀୟାଂଶସହ ମିଶିଲେ ଏଥିରୁ ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍ ସାୟାନାଇଡ୍ ନାମକ ଏକ ଉତ୍କଟ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରେ । ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ମୂଷା ଓ ମନୁଷ୍ୟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇ-ପାରେ । ଏକପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରସାହାଯ୍ୟରେ ଏ ଗୁଣ୍ଡ ମୂଷାଗାତ ମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ଓ ଗାତମୁହଁ କାଦୁଅ ସାହାଯ୍ୟରେ ବନ୍ଦକରିଦିଏ । ଗାତମଧ୍ୟରେ ଥିବା ମୂଷା ଏ ବିଷାକ୍ତ ଗ୍ୟାସ୍ ନିଃଶ୍ୱାସରେ ଗ୍ରହଣ କଲେ ତାର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥାଏ ।

୨ । ସେଲ୍‌ଫସ୍ ବଟିକା (Celphos tablets)

ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଫସ୍‌ଫାଇଡ୍‌ରୁ ତିଆରି ସେଲ୍‌ଫସ୍ ବଟିକା ଦେଖିବାକୁ ଧଳା ଓ ଗୋଲାକାର । ଏହା ଧାତବ ନଳୀରେ ବନ୍ଦହୋଇଥାଏ । ଗୋଟିଏ ନଳୀରେ ୧୦-୩୦ଟି ବଟିକା ଥାଏ । ଏହା ଜଳୀୟାଂଶର ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ଏଥିରୁ ଫସ୍‌ଫିନ୍ ନାମକ ଗ୍ୟାସ୍

ବାହାରେ । ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ରସୁଣଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ଓ ଅତି ବିଷାକ୍ତ । ଏହା ପ୍ରୟୋଗ କରିବାପୂର୍ବରୁ ମୂଷାଗାତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି ପ୍ରତି ଗାତମୁହଁରେ ବାଡ଼ପୋଡ଼ି ଚହ୍ନିତ କରିବାକୁ ହେବ । କାରଣ ବଟିକା ପ୍ରୟୋଗ ସମୟରେ ଗାତ ଖୋଜିବାକୁ ସମୟ ନଥିବ ବା ଭୁଲରେ ଛାଡିଯିବାର ସମ୍ଭାବନା ରହିବନାହିଁ । ଗୋଟିଏ ଗାତରେ ଅନେକ ମୁହଁ ଥିଲେ, କେବଳ ଗୋଟିଏ ଖୋଲାରଖି ଅନ୍ୟଗୁଡ଼ିକୁ ବନ୍ଦ କରିଦେବାକୁ ହେବ । କିଛି ମାଟି ଚକଟି କାଦୁଅ କରି ରଖା ଯାଇଥାଏ । ବଟିକାଥିବା ନଳୀ ଖୋଲି, ବଟିକା ବାହାର କରି ପ୍ରତି ଗାତ ମଧ୍ୟକୁ ଗୋଟିଏ କରି ବଟିକା ଫିଙ୍ଗି ଦିଆଯାଏ ଓ ପ୍ରତି ଗାତମୁହଁ କାଦୁଅ ସାହାଯ୍ୟରେ ବନ୍ଦ କରି ଦିଆଯାଏ । ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଯେ ଏହି ବଟିକାରୁ ବାହାରୁଥିବା ଗ୍ୟାସ୍ ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ ଅତି ବିଷାକ୍ତ । ଖାଲି ହାତରେ ବା ଓଦା ହାତରେ ବଟିକା ଧରିବା ଅନୁଚିତ । ବଟିକାପ୍ରୟୋଗର ପରଦିନ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ ଯଦି କୌଣସି କାଦୁଅଲେସା ଗାତମୁହଁ ଖୋଲିଯାଇଛି । ଖୋଲି-ଥିଲେ ଅନୁମାନ କରିନେବାକୁ ହେବ ଯେ ମୂଷା ପଳାଇ ଯାଇଛି । ଏଣୁ ସେପରି ଗାତରେ ଆଉଗୋଟିଏ ବଟିକା ପ୍ରୟୋଗ କରି ପୁଣି କାଦୁଅଦ୍ୱାରା ଗାତମୁହଁ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ ହେବ । ସେଲ୍‌ଫସ୍ ବଟିକା ପ୍ରୟୋଗ ସହଜ ହୋଇଥିବାରୁ ଓ ଏହା ସଫଳତାର ସହିତ ମୂଷା ମାରି-ପାରୁଥିବାରୁ ଏହାର ବ୍ୟବହାର କ୍ରମଶଃ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି ।

ମୂଷାଙ୍କୁ ଦୂରେଇ ରଖୁଥିବା କେତେକ ଦ୍ରବ୍ୟ

ମୂଷା କେତେକ ପ୍ରକାର ଗନ୍ଧକୁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି ନାହିଁ ଓ ଏପରି ଗନ୍ଧ ଯଦି କୌଣସି ସ୍ଥାନରୁ ଆସୁଥାଏ, ସେଠାକୁ ଯାଆନ୍ତି ନାହିଁ । ଗନ୍ଧକର୍ପୂର (napthalene)ରୁ ବାହାରୁଥିବା ଗନ୍ଧରେ ମୂଷା ରହନ୍ତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ସ୍ଥଳ ବିଶେଷରେ ଏପରିଦ୍ରବ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରି-ଯାଇ ପାରେ ନାହିଁ,କାରଣ ଏହି ଗନ୍ଧରେ କେତେକ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ରହିଲେ ତାହା ସୁଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । କ୍ଲୋରିନଯୁକ୍ତ ଫିନଲ୍ ଓ ଟେଟ୍ରାକ୍ଲୋର ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଏସିଡ୍,ବେଞ୍ଜୋଇକ୍ ଏସିଡ୍ (benzoic acid) ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି । ପାଇରେଥ୍ରମ୍ ଓ ଗ୍ରେଟେନେନ ମିଶ୍ରିତ ଗୁଣ୍ଡର ଗନ୍ଧ ମୂଷାମାନେ ଭଲ ପାଆନ୍ତି ନାହିଁ । ମାଲାଥିଅନ୍‌ର ଗନ୍ଧରେ ମୂଷା ଦୂରେଇ ହୋଇ ରହେ । ଏତେଗୁଡ଼ିଏ ଦ୍ରବ୍ୟ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏହା ଦ୍ୱାରା ମୂଷା ନିବାରଣ ହୋଇ ପାରିବ ନାହିଁ, କାରଣ ମୂଷା ଏ ଗନ୍ଧ ଆସୁଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ନଯାଇ ଅନ୍ୟସ୍ଥାନରେ କ୍ଷତି ଘଟାଇବେ ବା ଗୋଟିଏ ଘରୁ ଅନ୍ୟଘରକୁ ଚାଲିଯିବେ । ଏହିପରି ଭାବରେ ମୂଷାଉତ୍ପାତ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ କମି ଅନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ବଢ଼େ ।

ବନ୍ଧ୍ୟାତ୍ୱ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଦ୍ରବ୍ୟ

କୀଟମାନଙ୍କୁ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରି ବନ୍ଧ୍ୟାତ୍ୱ ସୃଷ୍ଟି କରିସାରିଲାପରେ, ମୂଷାନିପାତପାଇଁ ଏହି ଉପାୟ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମନ ବଳାଇଲେ । ମେଟାପା (Metapa), ଟେପା (Tepa), ଆଫୋଲେଟ୍ (Apholate) ପ୍ରଭୃତି

ମୂଷାଙ୍କର ବନ୍ଧ୍ୟାତ୍ୱ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେ ବୋଲି ଜଣାପଡ଼ିଛି । ଫ୍ୟୁରଡ଼ାଣ୍ଟାଇନ୍ (Furadantine) ଓ କଲଚିସିନ୍ (Colchicine)ର ମିଶ୍ରଣ ବଲମୂଷାଙ୍କ ସନ୍ତାନଧାରଣଶକ୍ତି ନଷ୍ଟ କରିପାରେ ବୋଲି ଜଣାଯାଇଛି । କାଡ଼ମିୟମ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ (Cadmimum chloride) ୧୦ ଗ୍ରାମ୍ ପ୍ରତି ଏକ କିଲୋଗ୍ରାମ୍ ଦେହ ଓଜନ ପ୍ରତିମୂଷାଙ୍କୁ ଇଞ୍ଜେକ୍ସନ ଦେଲେ ମୂଷା ସନ୍ତାନଧାରଣଶକ୍ତି ହରାଏ । ଯଦି ଏହି ଉପାୟରେ ମୂଷାଦମନ କରାଯାଇ-ପାରନ୍ତା, ତେବେ ଏହା ଅନ୍ୟ ଉପାୟମାନଙ୍କ ଅପେକ୍ଷା ଆଦୃତ ହୁଅନ୍ତା, କାରଣ ଏହାଦ୍ୱାରା ଜୀବହତ୍ୟାଜନିତ ମାନସିକ ଭାବନା ଯେଉଁ କେତେକ ଲୋକଙ୍କର ଥାଏ, ତା ହୁଅନ୍ତା ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଅଳ୍ପ ଖର୍ଚ୍ଚ ଓ ସହଜ ପ୍ରୟୋଗପ୍ରଣାଳୀର ଦରକାର ପଡ଼ୁଛି । ଏଣୁ ଭବିଷ୍ୟତର ଗବେଷଣାଫଳକୁ ଅପେକ୍ଷା କରାଯାଉଛି ।

ମୂଷା-ଯନ୍ତ୍ରର ବ୍ୟବହାର

ଯନ୍ତ୍ରସାହାଯ୍ୟରେ ମୂଷା ମାରିବା ବା ମୂଷା ଧରିବା ଅନେକ ଦିନରୁ ଚଳିଆସୁଛି । ଯନ୍ତ୍ରର ଦକ୍ଷତା ଓ ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବହାର ପ୍ରଣାଳୀ ଉପରେ ମୂଷା-ନିବାରଣ-ଚେଷ୍ଟାର ସଫଳତା ନିର୍ଭର କରେ । ମୂଷାଯନ୍ତ୍ର ସାଧାରଣତଃ ମୂଷା ଯିବାଆସିବା କରୁଥିବା ବାଟରେ ଥୋଇବାକୁ ହୁଏ । କାନ୍ଥକଡ଼କୁ ଲଗାଇ ବା ବସ୍ତାର ଥାକମଧ୍ୟସ୍ଥ ସ୍ଥାନରେ ମଧ୍ୟ ମୂଷାଯନ୍ତ୍ର ଥୁଆଯାଇପାରେ । ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଲା ଯନ୍ତ୍ର ଏପରି ସ୍ଥାନରେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଯେପରି ମୂଷା ଯିବାଆସିବାବେଳେ ଯନ୍ତ୍ରସ୍ଥିତ ଥୋପ ନଜରକୁ ଆସିବ ବା ଯନ୍ତ୍ରର ଟୋପ ଉପରେ ମୂଷା ଚାଲିବାର ସମ୍ଭାବନା ଥିବ । ମୂଷାଯନ୍ତ୍ରର ସ୍ଥାନ ବଦଳାଇକରି ଥୋଇଲେ ଭଲ । ପାଉଁରୁଟି, ଶୁଖୁଆ, ମାଛ, ପାଚିଲାକଦଳୀ ଥୋପ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ମୂଷାଯନ୍ତ୍ର ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇପ୍ରକାରର । ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରରେ ମୂଷା ଜୀବିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଧରାପଡ଼ିଥାଆନ୍ତି ଓ ଅନ୍ୟଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ରରେ ମୂଷା ପଡ଼ିଲେ ମରିଯାଏ । ପ୍ରଥମୋକ୍ତ ଯନ୍ତ୍ର ରେ ଏକାଧିକ ମୂଷା ପଡ଼ିପାରନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ପରେ ସେମାନଙ୍କୁ କୌଣସି ଉପାୟରେ ମାରିବାକୁ ହୁଏ । ହଫ୍‌କିନ୍ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରରେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ର ନାମକ ଏକପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ତିଆରି ହୋଇଛି । ସେଥିରେ ୧୫-୧୬ଟି ମୂଷା ଏକ ରାତି ମଧ୍ୟରେ ପଡ଼ିବାର ଦେଖାଯାଇଛି । ଏହା ଓଡ଼ିଶାରେ ମିଳୁଥିବା "ଘର" ଯନ୍ତ୍ରଠାରୁ ଟିକିଏ ବଡ଼ ଓ ତାରରେ ତିଆରି । ଯେଉଁଠାରେ ମୂଷା ଅଧିକ ପରି-ମାଣରେ ଥାଆନ୍ତି, ସେଠାରେ ମୂଷାଯନ୍ତ୍ର ଭଲ କାମ କରେ । କରତଦାନ୍ତୀ ଯନ୍ତ୍ର, ଅଣ୍ଟାଭଙ୍ଗା ଯନ୍ତ୍ରରେ ଥରକେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ମୂଷା ପଡ଼େ । ପ୍ରତ୍ୟେକଥର ମୂଷା ପଡ଼ିସାରିବାପରେ ଯନ୍ତ୍ର ଟିକୁ ପୁଣିଥରେ ସଜାଡ଼ି ବସାଇବାକୁ ହୁଏ । କାଠପଟାରେ ତିଆରି ଏକପ୍ରକାର ଶସ୍ତା ମୂଷାଯନ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ଶତ୍ରୁ ଜୀବଙ୍କଦ୍ୱାରା ମୂଷା ନିବାରଣ

ମୂଷା ପରଭକ୍ଷୀ ଜୀବ, ମାଂସାଶୀ ଜୀବ ଓ ରୋଗଜୀବାଣୁଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇଥାଏ । କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଏପରି ଜୀବଙ୍କ ଉପସ୍ଥିତି ଯୋଗୁଁ ମୂଷାବଂଶ ବୃଦ୍ଧିରେ ବାଧା ଆସେ ।

କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ମୂଷା ସଂଖ୍ୟା ଗାଁରେ ଥିବା ବିରାଡ଼ିଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ବୋଲି କୌଣସି ଗବେଷଣାର ଫଳ ଫଳରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି । କେତେକ ପ୍ରକାର କୁକୁର ମଧ୍ୟ ଦକ୍ଷତାର ସହ ମୂଷା ଶିକାର କରିପାରନ୍ତି । ବିରାଡ଼ି ଓ କୁକୁରଙ୍କଦ୍ୱାରା ମୂଷା ନିର୍ମୂଳ ହେବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । କେବଳ ମୂଷା ଉତ୍ପାତ କମିଯାଇପାରେ । ଏମାନେ ମୂଷା ମାରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଆଉ କେତେପ୍ରକାର କ୍ଷତି ମଧ୍ୟ ଘଟାଇଥାଆନ୍ତି । କୁକୁଡ଼ା ଇତ୍ୟାଦି ଗୃହପାଳିତ ପକ୍ଷୀ ମାରି ଦେଇଥାଆନ୍ତି ଓ କେତେକ ମନୁଷ୍ୟଖାଦ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଖାଇଯାଆନ୍ତି ।

ମୂଷାଜୀବାଣୁ ବା ମୂଷାଭାଇରସଦ୍ୱାରା ପୂର୍ବେପରେ ମୂଷାନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇ ପାରୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହି ଭାଇରସର ପ୍ରୟୋଗ ବଳମୂଷାଙ୍କର କ୍ଷତି କରିପାରିଲା ନାହିଁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରେ କୌଣସି ଜୀବାଣୁଦ୍ୱାରା ମୂଷାନିବାରଣ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ କରିବା ସମ୍ଭବପର ନୁହେଁ ।

ମୂଷାଙ୍କ ପାଇଁ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ସୃଷ୍ଟି

ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜୀବଙ୍କଭଳି ମୂଷା ବଞ୍ଚିରହିବାପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଓ ବାସସ୍ଥାନ ଦରକାର କରେ । ତେଣୁ ଖାଦ୍ୟ ଆହରଣ ଓ ଆଶ୍ରୟପାଇଁ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ସୃଷ୍ଟିକଲେ ମୂଷାବଂଶବୃଦ୍ଧିରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ମୂଷା ସାଧାରଣତଃ ଖାଦ୍ୟ ମିଳୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ ବା ତା ନିକଟରେ ଆଶ୍ରୟ ନେଇ ରହନ୍ତି । ଏଣୁ ଅମାରଘର ବା ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରୁଥିବା କଳକାରଖାନା ତିଆରି କଲାବେଳେ ମୂଷାନିରୋଧ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେବ । ଅର୍ଥାତ୍ ମୂଷାଯେପରି ତା ମଧ୍ୟରେ ସହଜରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରିବେ ନାହିଁ ତାର ବନ୍ଦୋବସ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ । ମୂଷା ସହଜରେ ଖୋଲାଥିବା ଝରକା କବାଟଦେଇ ଅମାର ଘରେ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଏ କିମ୍ବା ଗାତଫୁଟାଇ ଭିତରକୁ ଯାଇଥାଏ । ଘରତିଆରି କଲାବେଳେ ଅନ୍ତତଃ କଂକ୍ରିଟ୍ ମେଜିଆ ୨ଫୁଟ ଉଠିବା ଦରକାର । ଘରୁ ବାହାରିଥିବା ନଳା ଇତ୍ୟାଦିରେ ଜାଲିଦେବାକୁ ହେବ । ଝରକା ଅନ୍ତତଃ ୩ଫୁଟ ଉଚ୍ଚରେ ରହିବା ଦରକାର । ଝରକାରେ ତାରଜାଲି ଦେବା ଉଚିତ । ଝରକାର ତଳଅଂଶ କିଛି ବାହାରକୁ ବାହାରିଥିଲେ ମୂଷା ଡେଇଁ ପଶିଯିବା ସମ୍ଭବହୋଇନପାରେ । ମୂଷା ଅତି ଛୋଟ ବାଟମଧ୍ୟଦେଇ ଯିବାଆସିବା କରୁଥିବାରୁ କବାଟ ଓ ଝରକା ବନ୍ଦବେଳେ ନିବୁଜ ହେବା ଦରକାର । କବାଟର ତଳଅଂଶରେ ଟିଣ ପିଟିଦେଲେ ମୂଷା କାମୁଡ଼ି ଖଣ୍ଡିଆ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଅମାରଘରର କବାଟ ସିଧା ବାହାରକୁ ନଖୋଲି ତା ଗୋଟିଏ ଉଚ୍ଚ ଚଟାଣ ବା ବେଦି ଉପରକୁ ଖୋଲିବା ଭଲ । ଉକ୍ତ ବେଦିକୁ ଚଢିବାପାଇଁ ପାହାଚ ଥିବା ଦରକାର । କୌଣସି ସମୟରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଅମାରରେ ଭରିଲାବେଳେ ଏହି ଚଟାଣ ଉପରୁ ଅମାର ମଧ୍ୟକୁ ନିଆଯାଇପାରେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ମୂଷା ଅଳ୍ପସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଅମାରଘରେ ପଶିଯିବାର ସୁଯୋଗ ପାଏନାହିଁ । ଅମାରଘରର ଝରକା କବାଟକୁ ଲାଗି ଗଛ ବା କାଠ ରହିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ଅଳିଆ, ନାଳ ଓ ଗଛବୁଦା ଅମାରଘରଠାରୁ ଦୂରରେ ରହିବା ଉଚିତ ।

ପଞ୍ଚମ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଶସ୍ୟଅମାରର ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି

(Microflora of stored grain)

ଶସ୍ୟଅମାରର ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ସାଧାରଣତଃ କବକ (Fungi) ଓ ଜୀବାଣୁ (Bacteria) ମାନଙ୍କୁ ନେଇ ହୋଇଥାଏ । ସେହି ଶ୍ରେଣୀରେ କବକ ମାଟି, ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ ବୃକ୍ଷଲତାଙ୍କ ଜୀବନ୍ତ ବା ମୃତ ଶରୀରରେ ଦେଖାଯାଇ ଥାଆନ୍ତି, ସେଇମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଶସ୍ୟସହ ଅମାରରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । କେତେକ ଗବେଷଣା ଫଳାଫଳରୁ ଜଣାପଡ଼ୁଛି ଯେ ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀର ଉତ୍ପାଦିତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ଶତକଡ଼ା ୧-୨ ଭାଗ ଏହି ପ୍ରକାର ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତିମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଶସ୍ୟର ଅବସ୍ଥା, ଅମାରଘରର ପରିସ୍ଥିତି ଓ ଶସ୍ୟଉତ୍ପାଦନ ସ୍ଥାନର ଜଳବାୟୁ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ନାନା ପ୍ରକାର ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଶସ୍ୟ-ମଧ୍ୟରେ ଦେଖା ଯାଇଥାଏ । ଏମାନଙ୍କ ଉପସ୍ଥିତିରେ ଶସ୍ୟରଙ୍ଗ ମଳା ପଡ଼ିବା, ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ଦେବା ଓ ଶସ୍ୟ ଉତ୍ତାପ ବୃଦ୍ଧି ପ୍ରଭୃତି ଲକ୍ଷଣ ଦେଖାଯାଏ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ବନସ୍ପତି ଏକ ପ୍ରକାର ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି ଓ ଏପରି ଖାଦ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କଲେ ରୋଗ ବା ପ୍ରାଣନାଶ ହୋଇଥାଏ ।

ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତିର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ

କବକ

କବକର ବଂଶବୃଦ୍ଧି ପ୍ରଣାଳୀ ବା ସେମାନଙ୍କର ବାହ୍ୟ ଆକାର ନେଇ ଶ୍ରେଣୀ ବିଭାଗ କରାଯାଇଥିଲା । ସେହି ଅନୁସାରେ କବକ ଫାଇକୋମାଇସେଟିସ୍ (Phycomycetes) ଓ ବାସିଡ଼ିଓମାଇସେଟିସ୍ (Basidiomycetes) । ସାଧାରଣତଃ ଆକାର ବୃଦ୍ଧି ଅନୁସାରେ କବକ (୧) ମୋଲ୍ଡ଼ (Mold) (୨) ଇଷ୍ଟ (Yeast) ଏବଂ (୩) ଇଷ୍ଟପରି କବକ (Yeast like fungı) ଭାବରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟକୁ ଭେଦକରୁଥିବା ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି

ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟକୁ ଭେଦକରି ବଢ଼ିପାରୁଥିବା ବନସ୍ପତି ସାଧାରଣତଃ ପରଜୀବୀ ଓ ସାପ୍ରୋଫାଇଟସ୍ ଅର୍ଥାତ୍ ସେହିମାନେ କେବଳ ମୃତ ବସ୍ତୁଉପରେ ବଢ଼ିପାରନ୍ତି । ଯେଉଁ ସ୍ଥାନର ଜଳବାୟୁ ଆର୍ଦ୍ର ଓ ଉଷ୍ମ, ସେ ସ୍ଥାନରେ ଏ ପ୍ରକାର ବନସ୍ପତି ବେଶୀ ପରିମାଣରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ସୂକ୍ଷ୍ମବନସ୍ପତିଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟର ଲକ୍ଷଣ—

୧ । ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷା କଲେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଦେଖାଯାଏ ।

୨ । ଶସ୍ୟ ବିବର୍ଣ୍ଣ ଦେଖାଯାଏ ।

୩ । ଶସ୍ୟରଙ୍ଗ ମଇଳା ଦେଖାଯାଏ ।

୪ । ଭ୍ରୂଣ ମୃତ ହୋଇଥାଏ ।

୫ । ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟ ସୁସ୍ଥ ଶସ୍ୟସହ ରଖିଲେ ସୁସ୍ଥ ଶସ୍ୟ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୁଏ । ପରୀକ୍ଷା ସ୍ୱରୂପ ସୁସ୍ଥ ଶସ୍ୟକୁ ମର୍କ୍ୟୁରିକ୍ କ୍ଲୋରାଇଡ୍ ପାଣିରେ ୧୦ ମିନଟ୍ ଧୋଇ ନେବ । ତାପରେ ବିଶୁଦ୍ଧ ପାଣିରେ ଅନେକଥର ଶସ୍ୟକୁ ଧୋଇନେବ । ଏହି ବିଶୁଦ୍ଧ ଶସ୍ୟସହ କିଛି ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟ ମିଶାଇ ରଖିଲେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ସବୁଶସ୍ୟକୁ ଆକ୍ରାନ୍ତ କରେ । ପେନିସେଲିୟମ୍, ଆସ୍ପାରଜିଲସ୍, ରାଇଯୋପସ୍ ଓ ଅଲ୍ଟରନେରିଆ ଜାତୀୟ କବକ ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଜୀବାଣୁ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରିପାରନ୍ତି । ପାଣିପାଗର ଅବସ୍ଥା, ଶସ୍ୟର ଅବସ୍ଥା ନେଇ ଏମାନେ କ୍ଷତି ଘଟାଇ ଥାଆନ୍ତି । କାନାଡ଼ାର ଏକସ୍ଥାନରେ ଶତକଡ଼ା ୭୦ ଭାଗ ଅଲ୍ଟରନେରିଆ କବକ ଥିବାର ଦେଖାଯାଇଥିଲା । ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କଲାପରେ ଶସ୍ୟରୁ ଖାଦ୍ୟ ଆହରଣ କରି ଶସ୍ୟର କ୍ଷତି ଘଟାଇଥାଏ ବା ପରିସ୍ଥିତି ପ୍ରତିକୂଳ ହେଲେ ସେମାନେ ଶେଷ ହୋଇଯାଆନ୍ତି । କେତେକ ସୂକ୍ଷ୍ମବନସ୍ପତି ଶତକଡ଼ା ୭୨-୧୦୦ ଭାଗ ଆର୍ଦ୍ରତାମଧ୍ୟରେ ଭଲ ବଢ଼ିପାରନ୍ତି ଓ ୭୫° ରୁ ୮୦° ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ତାପ ସହ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି । ଆଉକେତେକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଅମ୍ଳଜାନବିହୀନ ବାୟୁମଧ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ବଞ୍ଚି ପାରନ୍ତି । ଶସ୍ୟର ଜଳୀୟାଂଶ ଶତକଡ଼ା ୧୪-୧୫କୁ କମି ଆସିଲେ ପ୍ରାୟ ୯୦ ଭାଗ କବକ ମରି ଯାଇଥାଆନ୍ତି । ଅଧିକ ଜଳୀୟାଂଶ ଉତ୍ତାପ ଓ ଉପଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ମିଳିଲେ ଏମାନେ ଅତି ଅଳ୍ପ ସମୟରେ ବଢ଼ିଯାଇ ପାରନ୍ତି । ଶସ୍ୟର ଜଳୀୟାଂଶ ପ୍ରଧାନତଃ କବକବୃଦ୍ଧିର କାରଣ ହୋଇଥାଏ । ଶସ୍ୟ ଜଳୀୟାଂଶ ଶତକଡ଼ା ୧୨-୧୩ ଭାଗ ରହିଲେ କବକବୃଦ୍ଧି ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ଶସ୍ୟର ଜଳୀୟାଂଶର କ୍ରମବୃଦ୍ଧିଅନୁସାରେ ନାନାପ୍ରକାର ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ବଢ଼ିପାରିବାକୁ କ୍ଷମ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

କେତେକ କବକ ୧୪-୧୫ ଭାଗ ଶସ୍ୟଜଳୀୟାଂଶରେ ଭଲ ବଢ଼ିପାରିଲେ ମଧ୍ୟ ୧୬-୧୭ ଭାଗ ଜଳୀୟାଂଶରେ ବଢ଼ିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଆଉ କେତେକ ଜାତୀୟ କବକ ଅତ୍ୟଧିକ ଜଳୀୟାଂଶରେ ଭଲବଢ଼ିପାରନ୍ତି । ଏଣୁ ଶସ୍ୟରେ ଥିବା ଜଳୀୟାଂଶ ଉପରେ ନିର୍ଭରକରି ନାନାପ୍ରକାର କବକଙ୍କର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ଅନୁଭୂତ ହୋଇଥାଏ ।

ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ କବକଆକ୍ରମଣର ଫଳସ୍ୱରୂପ ଶସ୍ୟର କେତେକ ଗୁଣ ନଷ୍ଟ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏମାନଙ୍କର କ୍ରିୟାକଳାପଯୋଗୁଁ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଉତ୍ତାପବୃଦ୍ଧି ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଉତ୍ତାପର ପରିମାଣ ପରିସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଉତ୍ତାପ ଏତେ

ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ ଯେ ଶସ୍ୟ କଳା ହୋଇ ଅଙ୍ଗାରଭଳି ହୋଇଥାଏ । ଉତ୍ତାପ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ବା ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନର ଉତ୍ତାପ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ହେଲେ ସେହି ସ୍ଥାନର ବାୟୁ ଉତ୍ତପ୍ତ ହୋଇ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୁଏ । ସେହି ବାୟୁ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକ ଜଳୀୟାଂଶ ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ ଓ ଉପରକୁ ଗତି କଲାବେଳେ ଜଳୀୟାଂଶର ବୃଦ୍ଧି ଘଟିଥାଏ ଏହି ବାୟୁ ଶସ୍ୟଉପରସ୍ଥ ଶୀତଳ ବାୟୁ ବା କାନ୍ଥ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିବାରୁ ତାହା ଶୀତଳ ହେବାକୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଓ ସେଥିରେ ଥିବା ଜଳୀୟାଂଶ ଜଳ ଆକାରରେ ଟୋପା ଟୋପା ହୋଇ ଛାତରେ ଲାଗିରହେ ଓ ପରେ ଶସ୍ୟ ଉପରେ ପଡ଼େ । ଏହି ଅମାରମଧ୍ୟରେ ବର୍ଷା ହେବାଭଳି ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟିହୁଏ । ଏହି ଜଳବୃଷ୍ଟିଫଳରେ ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ ହୁଏ ବା ଶସ୍ୟ ଗଣ୍ଡା ବାନ୍ଧିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ସମୟେ ସମୟେ ଅମାରର ସମସ୍ତ ଶସ୍ୟ ଗଣ୍ଡା ବାନ୍ଧି ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ ।

ଶସ୍ୟରେ ସୂକ୍ଷ୍ମବନସ୍ପତି ଆକ୍ରମଣର ଫଳ

୧ । ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମ କ୍ଷମତାହାନି

ଶସ୍ୟ ବେଶିଦିନଧରି ଆକ୍ରାନ୍ତ ରହିଲେ, ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରି କଳେବର ବୃଦ୍ଧି କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶସ୍ୟର ଅଙ୍କୁରୋଦ୍‌ଗମକ୍ଷମତା ଦ୍ରୁତଗତିରେ କ୍ଷୟ କରିଥାଏ, ଅର୍ଥାତ୍ ଏମାନଙ୍କର ଆକ୍ରମଣ ଫଳରେ ଅଙ୍କୁରର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥାଏ ।

୨ । ଶସ୍ୟ ସାଇତାରେ ଅବନତି

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ଅଳ୍ପ ବା ବହୁତ ସମୟପାଇଁ ସାଇତା ରଖାଯାଏ । ସୁସ୍ଥ ଶସ୍ୟ ଅମାରରେ ଅନେକଦିନପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାଇତା ହୋଇ ରହିପାରିବ, କିନ୍ତୁ ରୁଗଣ ଶସ୍ୟ ବେଶୀଦିନ ରହିପାରେ ନାହିଁ ।

୩ । ଶସ୍ୟର ଖାଦ୍ୟୋପଯୋଗିତା ନଷ୍ଟ

ଶସ୍ୟରେ ସୂକ୍ଷ୍ମବନସ୍ପତିଆକ୍ରମଣ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଯୋଗୁଁ ଉତ୍ତାପର ତାରତମ୍ୟ ହୁଏ ଓ ଫଳରେ ଶସ୍ୟରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟପ୍ରାଣ, ଶ୍ୱେତସାର, ସ୍ନେହସାର ଓ ଚର୍ବିଅଂଶର ରାସାୟନିକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିଥାଏ । ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶସ୍ୟର ଖାଦ୍ୟଗୁଣ ହ୍ରାସ ପାଇଥାଏ ।

୪ । ଶସ୍ୟର ରଙ୍ଗ ଓ ଗନ୍ଧର ପରିବର୍ତ୍ତନ

ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟର ରଙ୍ଗ ଓ ତେଜ ବଦଳିଯାଏ । ଅନେକ ସମୟରେ ଶସ୍ୟ କଳା ପଡ଼ିଯାଏ ଓ ତେଜ ହରିଯାଏ । ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟରୁ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ଜାତ ହୁଏ ଓ ତାହା ଖାଦ୍ୟୋପଯୋଗୀ ହୋଇନଥାଏ ।

୫ । ଖାଦ୍ୟରେ ବିଷାକ୍ତତା

କେତେକ ପ୍ରକାର ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ବୃଦ୍ଧି ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେମାନେ ଏକ ପ୍ରକାର ଟକ୍‌ସିନ ବା ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଆନ୍ତି । ଏ ପ୍ରକାର ଖାଦ୍ୟ

ଶସ୍ୟ ନାନା ପ୍ରକାର ରୋଗ ଜନ୍ମାଇଥାଆନ୍ତି ଓ ମୃତ୍ୟୁର କାରଣ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତିଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟ ଖାଇ ଅନେକ ଘୋଡ଼ା ବଳଦ ବହୁସଂଖ୍ୟାରେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରିଥିବା ଜଣାଯାଇଛି । ମନୁଷ୍ୟ ଦେହରେ କାନ୍‌ସର ହେବାର ମଧ୍ୟ ଜଣାଯାଇଛି ।

'ସୂକ୍ଷ୍ମବନସ୍ପତି' ଦମନର ଉପାୟ

୧ । ଶସ୍ୟଆର୍ଦ୍ରତାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ

ସବୁ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ କିଛି ପରିମାଣର ଜଳ ଥାଏ । ନାନା କାରଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଏହି ଜଳର ପରିମାଣ ଅଳ୍ପ ବହୁତ ହୋଇଥାଏ । ଅଧିକାଂଶ କୀଟ ଶତକଡ଼ା ୧୦ଭାଗ ଜଳୀୟାଂଶ ଥିବା ଶସ୍ୟର କ୍ଷତି କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ; କିନ୍ତୁ ୧୨-୧୩ଭାଗ ଜଳ ଥିବା ଶସ୍ୟର ବିଶେଷ କ୍ଷତି ହୋଇଥାଏ । ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଜଳଭାଗ ଶତକଡ଼ା ୧୪-୧୫ଭାଗରୁ କମ୍ ହେଲେ ବଢ଼ିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଆମେ ସାଧାରଣତଃ ଏହାଠାରୁ କମ୍ ଜଳୀୟାଂଶ ଥିବା ଶସ୍ୟ ଅମାରରେ ସାଇତି ରଖୁଁ; କିନ୍ତୁ ଶସ୍ୟର ଗୁଣ, ସାଇତାପଦ୍ଧତି ଓ ଜଳବାୟୁର ପରିସ୍ଥିତି ନେଇ ଶସ୍ୟସ୍ଥ ଜଳ ଅଳ୍ପ ବା ବହୁତ ହୋଇଥାଏ । ତେବେ ଶସ୍ୟ ସାଇତା ସମୟରେ ଶସ୍ୟ ଜଳୀୟାଂଶ ଶତକଡ଼ା ୧୧-୧୨ ଭାଗ ଥିଲେ ଓ ତାହା ନିର୍ଭୁଳ ଅମାରରେ ରଖିଲେ ଶସ୍ୟର ଜଳୀୟାଂଶ ବିଶେଷ ବୃଦ୍ଧି ହେବାର ସମ୍ଭାବନା କମ୍ । ଶସ୍ୟ ସାଇତିବା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରଖର ସୂର୍ଯ୍ୟ ତାପରେ ୩-୪ଦିନ ଶୁଖାଇ ଶସ୍ୟ ସାଇତିବା ଉଚିତ । ଶସ୍ୟ ଅମାରରେ ଥିବା ସମୟରେ ଅମାରଘରର କବାଟ, ଝରକା ବର୍ଷା ସମୟରେ ଖୋଲା ନରଖିବା ଓ ଅମାରଘରର କାନ୍ଥ ବର୍ଷାପାଣିଦ୍ୱାରା ଓଦା କରିନଦେବା ଉଚିତ ।

୨ । ଶସ୍ୟର ଉତ୍ତାପ

ଯେକୌଣସି ଜୀବର ବୃଦ୍ଧି ଉତ୍ତାପଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ । ଅତି କମ୍ ବା ଅତି ଅଧିକ ଉତ୍ତାପ କ୍ଷତିକାରକ । ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତି ଅତି ଅଧିକ ଉତ୍ତାପରେ ବଞ୍ଚିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ଓ ସ୍ୱଳ୍ପ ଉତ୍ତାପରେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

୩ । ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟବହାର

କେତେକ ପ୍ରକାର ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ମିଶାଯାଇ ସୂକ୍ଷ୍ମ ବନସ୍ପତିଙ୍କ ଆକ୍ରମଣରୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇପାରେ । କିନ୍ତୁ ଏପରି ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟପକ୍ଷେ ନିରାପଦ ହେବା ଉଚିତ । କାଲସିୟମ୍ ବା ସୋଡ଼ିୟମ ପ୍ରୋପିଓନେଟ୍ (Calcium or Sodium propionate) ସାମାନ୍ୟ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ରୁଟି ଓ ପାଉଁରୁଟି କବକଙ୍କ ଠାରୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇଥାଏ । ପ୍ରୋପିଓନିକ୍ ଏସିଡ୍ ଶସ୍ୟରେ ମିଶାଇଲେ କବକ ଆକ୍ରମଣ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

୪ । ଅମାରର ପରିଚ୍ଛନ୍ନତା

ଯେକୌଣସି ଅମାରରେ ଶସ୍ୟ ସାଇତିବା ପୂର୍ବରୁ ଭଲକରି ସଫା କରିବା ଉଚିତ । ଶସ୍ୟ ସାଇତିବା ପରେ ଅମାର ମଧ୍ୟକୁ ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟ ଓ ପାତ୍ର ନେବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।



ଷଷ୍ଠ ପରିଚ୍ଛେଦ

ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ଅପମିଶ୍ରଣର ନିର୍ଣ୍ଣୟପ୍ରଣାଳୀ

ଆମ ଦେଶର ଏକ ଆଇନ୍‌ରେ ଖାଦ୍ୟସହ କୌଣସି ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟହାନିକର ଦ୍ରବ୍ୟ ମିଶ୍ରଣର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇଛି । ତାଛଡ଼ା ଖାଦ୍ୟସହ କୀଟ ବା କୀଟାଂଶ ବା ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାର ଅଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ଥିଲେ ଶସ୍ୟର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗରେ ଏହା ନିକୃଷ୍ଟ ଶ୍ରେଣୀ ବୋଲି ବିବେଚିତ ହୁଏ । ଆମେରିକା ଭଳି ଦେଶରେ ଏପରି ଆଇନ୍ କଡ଼ାକଡ଼ିଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରାଯାଇଥାଏ ଓ କୌଣସି ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥରେ ପୋକ ବା ସେମାନଙ୍କର ଦେହାବଶେଷ ଦେଖାଗଲେ ଖାଦ୍ୟ-ନିର୍ମାତାଙ୍କୁ ଜେଲଦଣ୍ଡ ଭୋଗ କରିବାକୁ ପଡ଼ିପାରେ । କେତେକ ପ୍ରକାର କୀଟ ଅଛନ୍ତି ଯାହା କେବଳ ଅକ୍ଷତ ଶସ୍ୟ ଖାଇପାରନ୍ତି, କିନ୍ତୁ ଶସ୍ୟଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟରେ ବଢ଼ିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ବା ବଞ୍ଚି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଯଦି ଏପରି ପୋକ ଲାଗିଥିବା ଶସ୍ୟଜାତଦ୍ରବ୍ୟରେ ପାଉଁରୁଟି, ବିସ୍କୁଟ୍ ଭଳି ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରାଯାଏ, ତେବେ ମୃତକୀଟ ବା କୀଟାଂଶ ପାଉଁରୁଟି ଇତ୍ୟାଦିରେ ରହିଯାଇ ପାରିଥାଏ । କେତେକ ଦେଶରେ ଆଇନ୍ ଅନୁସାରେ କୃଷୀ ବା ବ୍ୟବସାୟୀ ଏପରି ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟ ବିକ୍ରି କରିବା ନିଷିଦ୍ଧ । ଏଣୁ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ତିଆରିକାରଖାନାରେ ବ୍ୟବହୃତ ସମସ୍ତ ଅଟା, ମଇଦା ବା ଅନ୍ୟ ଶସ୍ୟ କେଉଁଠାରୁ କିଣାଯାଇଛି ତାହାର ହିସାବ ରଖାଯାଇଥାଏ । ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ଯଦି ଜଣାଯାଏ ଯେ ଯେଉଁ ପୋକର ଅଂଶ ଖାଦ୍ୟରୁ ମିଳିଛି, ତାହା କେବଳ ଶସ୍ୟରେ ଦେଖାଦେବା ସମ୍ଭବ, ତେବେ ଏପରି ଶସ୍ୟ ବିକ୍ରି କରିଥିବା ଖାଦ୍ୟ-ବ୍ୟବସାୟୀଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଦଣ୍ଡଭୋଗ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ଏ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସଠିକଭାବେ ପୋକ ବା ପୋକର ଅଂଶ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ହୁଏତ ପୋକ ଜୀବିତ ଅବସ୍ଥାରେ ବା ଚୂର୍ଣ୍ଣିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଚିହ୍ନିବା ସହଜ, କିନ୍ତୁ ସେଇପୋକ ଯଦି ମେସିନ୍‌ରେ ପେଷିହୋଇଯାଇ ଛିନ୍ନବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇଯାଇଥାଏ, ତେବେ ତାଙ୍କୁ ଚିହ୍ନିବା ନିଶ୍ଚୟ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ । ଭୁଲ ଚିହ୍ନଟ ଯୋଗୁଁ ନିର୍ଦ୍ଦୋଷିଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଦଣ୍ଡଭୋଗ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ତେଣୁ ନିର୍ଭୁଲ ନିର୍ଣ୍ଣୟପାଇଁ ଏବେ ଉପାୟମାନ ସ୍ଥିର କରାଯାଇପାରିଛି । ଆମର ଖାଦ୍ୟାଭାବଯୋଗୁ ହୁଏତ ସମସ୍ତ ସମୟରେ ଆମେ ପୋକ-ଆକ୍ରମିତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ କୁଣ୍ଠାବୋଧ କରୁନାହୁଁ, କିନ୍ତୁ ଏହାଦ୍ୱାରା ଆମେ ଆମ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟପ୍ରତି ବିପଦ ବରଣ କରିଥାଉଁ । ଆମଦେଶର ଖାଦ୍ୟାଭାବ ଚିରଦିନପାଇଁ ଲାଗିରହିବ ନାହିଁ । ତାଛଡ଼ା ଆମେ ସ୍ୱଳ୍ପ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟକୁ ପରିଷ୍କାର କରି ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା । ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରୁଥିବା କୀଟ, କୀଟାଂଶ, ମୂଷାଲୋମ ଓ ସେମାନଙ୍କର ମଳମୂତ୍ର ଓ

କବକମାନଙ୍କ ଅପମିଶ୍ରିତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରୁ ଚିହ୍ନିବା ଓ ଅଲଗା କରିବାନିମନ୍ତେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଣାଳୀମାନ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ ।

କୀଟଆକ୍ରାନ୍ତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ

ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟର ଉପସ୍ଥିତି

ଅନେକ ସମୟରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ପୋକ ଲାଗିଥିଲେ ସହଜରେ ଜଣା ପଡ଼ିଥାଏ । ବିଶେଷତଃ ବାହ୍ୟଭକ୍ଷକ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କୀଟ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ଥିଲେ ଉକ୍ତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟକୁ ଖେଳାଇ ଦେଲେ ବା ହଲାଇଦେଲେ କୀଟ ଇତସ୍ତତଃ ବୁଲୁଥିବାର ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଅନେକ ସମୟରେ ଏପରି କୀଟ ଶସ୍ୟଭଣ୍ଡାର ବା ଶସ୍ୟଭର୍ତ୍ତି ପାତ୍ରର ଉପରେ ବୁଲୁଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । କେତେକ ପ୍ରକାର ପୋକ ଯଥା, ଉମାପୋକ ଶସ୍ୟରେ ଲାଗିଥିଲେ, ଏମାନେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଉଡ଼ୁଥିବାର ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । ତେବେ ଏ ପ୍ରକାର କୀଟଆକ୍ରମଣ ପ୍ରାଥମିକ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲେ ଏମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଯଥେଷ୍ଟ ହୋଇନଥାଏ । ଏଣୁ ଏମାନଙ୍କର ଉପସ୍ଥିତି ସହଜରେ ଜାଣିହୁଏ ନାହିଁ । କୌଣସି ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର କିଛି ଅଂଶ ସଂଗ୍ରହ କରି ଭଲକରି ନିରୀକ୍ଷଣ କଲେ ବା କୌଣସି ଚଲାରେ ଛାଣିଦେଲେ ପୋକ ଧରାପଡ଼ିଯାଆନ୍ତି । କେତେକ ପୋକ ଶୂକ ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟା, ମଇଦା ବା ସୁଜି ଦେହରେ ବଣ୍ଡା ବାନ୍ଧି ରହନ୍ତି । ଏମାନେ ସହଜରେ ଆଖିକୁ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ ଏପରି ବଣ୍ଡା ଭାଙ୍ଗି ପରୀକ୍ଷା କଲେ ତା ମଧ୍ୟରୁ ପୋକ ବାହାରନ୍ତି ।

ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟର ଗନ୍ଧ

କେତେକ ପ୍ରକାର କୀଟଆକ୍ରମିତ ଶସ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା ନକରି କେବଳ ଶସ୍ୟଗନ୍ଧରୁ ପୋକର ଉପସ୍ଥିତି ସଠିକଭାବେ କହିହେବ । ପୋକ ଶସ୍ୟର ବିଶେଷ କ୍ଷତି କଲେ ବା ଅନେକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଲାଗିଲେ ଏଥିରୁ ଏକପ୍ରକାର ଅସ୍ୱାଭାବିକ ଗନ୍ଧ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା କ୍ଷୁଦ୍ରଭୃଙ୍ଗ ଆକ୍ରମଣ ଫଳରେ ଯେଉଁ ଦୁର୍ଗନ୍ଧ ବାହାରେ, ତାହା ସହଜରେ ଏହି ପୋକର ଉପସ୍ଥିତିକୁ ଧରି ପକାଇ ଦେଇଥାଏ । ଅନେକ ସମୟରେ କୀଟଙ୍କ ଆକ୍ରମଣଫଳରେ ଶସ୍ୟରେ ନାନାପ୍ରକାର କବକ ମଧ୍ୟ ପ୍ରବେଶ କରିଥାଆନ୍ତି । ଅନୁକୂଳ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଏମାନେ ଶସ୍ୟକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ଅଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିଥାଆନ୍ତି । ଏପରି ଅଖାଦ୍ୟରୁ ପଚାଗନ୍ଧ ମଧ୍ୟ ବାହାରେ । ଏକାଧିକ ପ୍ରକାର କୀଟ ଏକାବେଳେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ଲାଗିଥିଲେ ଶସ୍ୟଗନ୍ଧରୁ କୀଟନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇନଥାଏ ।

ଖାଦ୍ୟର ସ୍ୱାଦ

କୀଟ, ଖାଦ୍ୟ ଖାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେମାନଙ୍କର ମଳ, ମୂତ୍ର ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ତ୍ୟାଗ କରିଥାଆନ୍ତି । ଏହି ମଳମୂତ୍ରର କେତେକ ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଖାଦ୍ୟ ସଙ୍ଗେ ମିଶି, ଉକ୍ତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟରେ ଏକପ୍ରକାର ଉତ୍କଟ ସ୍ୱାଦ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଆନ୍ତି । ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ ନାଲି

କୁଣ୍ଡାପୋକ ବା ଉକୁଣିଆପୋକ ଅଟା, ମଇଦା, କୁଣ୍ଡା ଇତ୍ୟାଦିରେ ଅନେକ ସଂଖ୍ୟାରେ ଲାଗିଥାଆନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ଦେହରୁ ନିର୍ଗତ ଏକପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ "କୁଇନନ୍" ଏପରି ଖାଦ୍ୟକୁ ପିତା କରିଦେଇଥାଏ । ଫଳରେ ପୋକ ନିବାରଣ ପରେ ମଧ୍ୟ ଏପରି ଖାଦ୍ୟ ସ୍ୱାଦହୀନ ହୋଇ ବା ଅରୁଚିକର ଅଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ ।

ଖାଦ୍ୟ ବା ଖାଦ୍ୟ ଶସ୍ୟର ରଙ୍ଗ

କେତେକ ପ୍ରକାର କୀଟ ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ ଶସ୍ୟ ପାଚିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲାବେଳେ ବା ଫଳ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲାବେଳେ ଆଂଶିକ ବା ପୂରା କ୍ଷତି କରିପାରନ୍ତି । ଏପରି କ୍ଷତଶସ୍ୟ ବା ଫଳ ଅମଳହୋଇ ଅମାରକୁ ଆସେ । ଅମାରରେ ପୋକଲାଗିପାରନ୍ତି ବା ନଲାଗିପାରନ୍ତି ମଧ୍ୟ । କିନ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି କ୍ଷତଯୋଗୁଁ ରଙ୍ଗର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିଥାଏ । ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏପରି କ୍ଷତ ପ୍ରଥମେ କଳା ପଡ଼ିବାକୁ ଆରମ୍ଭକରେ । କଳାହେବା ଚଞ୍ଚଳ ହୋଇପାରେ ବା କିଛି ସମୟ ଲାଗିପାରେ । ପୋକଶସ୍ୟଖାଇଲାବେଳେ କେତେକ ପ୍ରକାର ପାଚକ ଦ୍ରବ୍ୟ ଏହାର ଲାଳସହ ଶସ୍ୟ ବା ଫଳରେ ଲାଗିଯାଏ । ଫଳରେ ରାସାୟନିକ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାସୃଷ୍ଟିହୋଇ କଳାରଙ୍ଗ ଦେଖାଯାଏ । ଆଉ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ କୀଟଦଂଶନଯୋଗୁ ଶସ୍ୟର ତନ୍ତୁ ଭଗ୍ନହୋଇଥାଏ ଓ ଫଳରେ ରଙ୍ଗର ପରିବର୍ତ୍ତନଘଟେ । ପ୍ରାଥମିକ ଅବସ୍ଥାରେ କେତେକପ୍ରକାର କ୍ଷତ ଆଦୌ ଜଣାପଡ଼ିନଥାଏ, କିନ୍ତୁ ପରେ ଏପରି ଖାଦ୍ୟକୁ ଟିଣଖାଦ୍ୟ ରୂପେ ରଖାଗଲେ ଏ ଦାଗସବୁ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଲାଭକରେ ।

କେତେକ ପୋକ ଅଛନ୍ତି ଯେଉଁମାନେ ଶସ୍ୟକୁ କାମୁଡ଼ି ଖାଇପାରନ୍ତିନାହିଁ । ଶସ୍ୟ ଅପକ୍ୱ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିଲାବେଳେ କୀଟ ଶୁଣ୍ଢ ସାହାଯ୍ୟରେ ରସ ଶୋଷି ନିଅନ୍ତି ଓ ଶୋଷିବା ପୂର୍ବରୁ କିଛି ଲାଳ ଫଳମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଇଥାଆନ୍ତି । ପରେ ଏପରି ଶସ୍ୟ ବା ଫଳ ଅମଳ ହେବାପରେ କୀଟଦଂଶନର ଦାଗ ବହନ କରିଥାଏ । ଏ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ବା ଫଳ କୁଗୁଣ ଓ କଳା ଦେଖାଯାଏ । ମଟର ବା ଶିମ୍ବର ଜଉପୋକ ବା ଆଫିଡ଼୍ କଞ୍ଚା ଅବସ୍ଥାରେ ମଞ୍ଜିରୁ ରସ ଗ୍ରହଣ କରେ । ପରେ ଏପ୍ରକାର ମଞ୍ଜି କ୍ଷତ ସ୍ଥାନରେ ଟୋଲ ଓ କଳା ହୋଇଯାଏ । କେତେକ ପ୍ରକାର ଫଳର ତ୍ୱଚାରେ କାଢପୋକ (Scale) ଲାଗି ଏହାକୁ କଦାକାର ଓ ଅସୁନ୍ଦର କରିପକାଏ । ସ୍ୱାଦରେ କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନହେଲେ ମଧ୍ୟ ଏପ୍ରକାର ଫଳର ମୂଲ୍ୟ ବଜାରରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ କମ ହୋଇଥାଏ ।

କୀଟ-ପତଙ୍ଗ-ଅଣ୍ଡା

ଶସ୍ୟବିନ୍ଧାପୋକ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟକୁ ପ୍ରବେଶକରି ଶସ୍ୟଭିତରୁ ଖାଇବଢ଼ନ୍ତି । ଶୂକଅବସ୍ଥାରେ ଏମାନେ ଶସ୍ୟଭିତରେ ଥିବାରୁ ଏମାନଙ୍କୁ ଦେଖିହୁଏ ନାହିଁ । ପୋକ ଅଣ୍ଡାଗୁଡ଼ିକୁ ଶସ୍ୟ ଉପରେ ଦେଇ ତାକୁ ଏକ ପ୍ରକାର ଅଠାଦ୍ୱାରା ଘୋଡ଼ାଇ ଦିଏ । ଏହି ଅଣ୍ଡାରୁ ଛୁଆ ବାହାରି ଶସ୍ୟମଧ୍ୟକୁ ଯାଇଥାଏ । ଏପ୍ରକାର କେତେକ ଅଣ୍ଡା ବା ଅଣ୍ଡା ଉପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଅଠାଳିଆ ପଦାର୍ଥ ଶସ୍ୟରଙ୍ଗସହ ମିଶିଯାଇଥିବାରୁ ଦେଖିହୁଏନାହିଁ । ବରି, ମୁଗ ପ୍ରଭୃତି

ଡାଲିଜାତୀୟ ଶସ୍ୟରେ ଯେଉଁ ଘୂଣି ଲାଗେ, ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଶସ୍ୟଉପରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ ଓ ଧଳାରଙ୍ଗର ଏକ ପ୍ରକାର ଅଠା ତାଉପରେ ଘୋଡ଼ାଇ ଦିଏ । ଏହି ଧଳାଚିହ୍ନ ଯୋଗୁଁ ମୁଗବିରିର ଘୂଣିଅଣ୍ଡା ସ୍ପଷ୍ଟ ବାରି ହୋଇଯାଏ । ସମୟେ ସମୟେ ଗୋଟିଏ ଶସ୍ୟ ଉପରେ ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଅଣ୍ଡା ଦେଖାଯାଏ । ପୋକ ଶସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଥାଆନ୍ତୁ ବା ନ ଥାଆନ୍ତୁ, ଏ ପ୍ରକାର ଶସ୍ୟ ଗ୍ରାହକ ନେବାକୁ ଅନିଚ୍ଛା ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି । ଚାଉଳ ବା ଗହମଘୂଣି ଶସ୍ୟ ଉପରେ ଯେଉଁ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ, ତାହା ଦେଖିବା ସହଜ ନୁହେଁ, କିନ୍ତୁ ଏକପ୍ରକାର ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ 'ଏସିଡ଼ ଫୁଚସିନ୍' (Acid fuchsin) ଶସ୍ୟ ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗକଲେ ଅଣ୍ଡାଥିବା ସ୍ଥାନଟି କେବଳ ଗୋଟିଏ କ୍ଷୁଦ୍ର ଲାଲବିନ୍ଦୁଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଭୂଆପୋକ ଭଳି କେତେକ ପ୍ରକାର ପୋକ ଶସ୍ୟଉପରେ ବା ଶସ୍ୟଥିବା ପାତ୍ରଉପରେ ଧଳାରଙ୍ଗର ଅଣ୍ଡା ଦେଇଥାଆନ୍ତି ଏଗୁଡ଼ିକ ଅତି ଶ୍ୱେତ ହୋଇଥିବାରୁ ଖାଲିଆଖିକୁ ଧଳା ଦାଗଭଳି ଦେଖାଯାଏ । ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକ ସହଜରେ ଦେଖିହୁଏ । ଅଣ୍ଡାର ଉପସ୍ଥିତିରୁ କୀଟ-ଆକ୍ରମଣର ସମ୍ଭାବନା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିହୁଏ ।

ଶସ୍ୟଉପରସ୍ଥ ଖଣ୍ଡିଆ ଦାଗ

ପୋକ, ଶସ୍ୟ ଖାଇଲେ ଆଂଶିକଭାବେ ଖାଇ ଅନ୍ୟ ଶସ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି ବା ଶସ୍ୟବିନ୍ଧାପୋକ ଭିତର ଅଂଶ ଖାଇ ଖୋଳଟିକୁ ରଖିଦେଇଥାଏ । କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏପରି ଦାଗ ପୋକଖିଆ ଦାଗ କି ନୁହେଁ ବା ଏହି ଖଣ୍ଡିଆ ଅଂଶର ଆକୃତି ପ୍ରକୃତିରୁ କେଉଁ ପ୍ରକାର ପୋକ ନଷ୍ଟକରିଥିବାର ସମ୍ଭାବନା, ତାହା ନିର୍ଣ୍ଣୟକରିହେବ । ମକା ବା ଗହମରେ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ଘୂଣି ଲାଗନ୍ତି । ଏକ ପ୍ରକାର ଘୂଣି ଶସ୍ୟକୁ ଖାଇ ସାରିବା ପରେ ଯେଉଁ ବାଟଟି ତିଆରିକରି ବାହାରିଆସେ, ତା ଗୋଲାକାର, ଅନ୍ୟଟିର ଦନ୍ତୁରିତ । ସେହିପରି ଘୂଣି ଲାଗିଥିବା ଶସ୍ୟର ପ୍ରାୟ ୫୦ ଭାଗ ଖାଇଯାଇଥାଏ । କିନ୍ତୁ କ୍ଷୁଦ୍ର ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା ପୋକ ଶସ୍ୟର ଅଧିକାଂଶ ଖାଇଦେଇଥାଏ ଓ ଶସ୍ୟ ଉପରେ ୨-୩ଟି କଣା ଦେଖାଯାଏ । ଇଣ୍ଡିଆନ ମିଲମଥ ପ୍ରଥମେ ଶସ୍ୟର ଭ୍ରୂଣଅଂଶ ଖାଇଯାଇଥାଏ । ତେଣୁ ଶସ୍ୟର ନଷ୍ଟ ଅଂଶ ଦେଖି ପୋକର ଉପସ୍ଥିତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇପାରେ ।

ଖାଦ୍ୟବଣ୍ଡା ବା ଜାଲ ଇତ୍ୟାଦି

ଶଲଭଜାତୀୟ କୀଟର ଶୂକପୋକ ସାଧାରଣତଃ ଖାଦ୍ୟକୁ ନିଜଦେହର ଅଠା ବା ସରୁ ସୂତାଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ କରି ରଖେ । ଭାରତୀୟ ଅଟାକଲଶଲଭ ଯେଉଁ ଶସ୍ୟରେ ଲାଗେ ତାର ଉପରିଭାଗରେ ଏକ ପ୍ରକାର ଜାଲବୁଣି ଶସ୍ୟ ବାନ୍ଧିରଖେ । ଏହାଫଳରେ ଉପରସ୍ଥ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ଚାଉଳ କିମ୍ବା ଅଟା ବଣ୍ଡା ବଣ୍ଡା ଦେଖାଗଲେ ଚାଉଳଶଲଭ ଆକ୍ରମଣର ସୂଚନା ମିଳିଥାଏ । ପୋକ କ୍ଷତି ଘଟାଇଥିବା ଶସ୍ୟଭିତରେ ସେମାନଙ୍କର ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଚର୍ମ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଂଶ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ।

ମୂଷାମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା କ୍ଷତ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ

ମୂଷାମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା କ୍ଷତ ଦାଗ ସହଜରେ ଦେଖାଯାଏ । ସେମାନଙ୍କର ପରିତ୍ୟକ୍ତ ମଳ ମଧ୍ୟ ଖାଲିଆଖିରେ ଦେଖିହୁଏ । ସେହି ମଳର ରଙ୍ଗ ଓ ଆକାରରୁ ମଧ୍ୟ କେଉଁ ପ୍ରକାରର ମୂଷା ଏହା ତ୍ୟାଗ କରିଛି ଅନୁମାନ କରିହେବ । ଗାରୁଆ ମୂଷାର ମଳଗୁଡ଼ି କାପ୍‌ସୁଲ୍ ଭଳି ଓ ପ୍ରାୟ ଦେଢ଼ ସେ. ମି. ଲମ୍ବ । ଘୁଷୁଆ ମୂଷାର ମଳର ଆକାର ସୂତାକଣ୍ଢା ଭଳି ଦୁଇପାଖକୁ ନସନସିଆ । ଚୂଟିଆ ମୂଷା ବା ହାଉସ ମାଉସ୍‌ର ମଳର ଆକାର ଗ୍ରେଟ ଗ୍ରେଟ ରଡ଼ ଭଳି । ମୂଷା ଯେଉଁ ବସ୍ତା ବା ଅନ୍ୟ ବସ୍ତୁ ଉପରେ ମୂତ୍ର ତ୍ୟାଗ କରିଥାଏ, ତା ମଧ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିହେବ । ଏକପ୍ରକାର ଆଲୋକ Ultra violet light ବା Black light ଏପ୍ରକାର ମୂତ୍ରସ୍ଥାନ ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ, ସେ ସ୍ଥାନଟି ଚକ୍‌ଚକ୍ ଦେଖାଯାଏ । ଏବେ ଟର୍ଚ୍ଚଲାଇଟ୍ ଆକାରର ଏକ ପ୍ରକାର ଯନ୍ତ୍ର ମିଳୁଛି ଯାହାକୁ ବ୍ୟବହାର କଲେ ମୂଷାର ମୂତ୍ରସ୍ଥାନ ପରୀକ୍ଷା ହୋଇପାରିବ ଓ ମୂଷାର ଉପସ୍ଥିତି ଅନୁମାନ କରିହେବ । ଘରର ଆସବାବ ପତ୍ରରେ ମୂଷାଦାନ୍ତକ୍ଷତ ଓ କ୍ଷତସୃଷ୍ଟିର ସମୟ ମଧ୍ୟ ଅନୁମାନ କରିହେବ । ମୂଷା ଚାଲିଲାବେଳେ ପାଦରେ ଧୂଳି ଲାଗିଯାଇଥାଏ ଓ ମୂଷା ଝୁଣ୍ଟା ବା ଅନ୍ୟପରିଷ୍କାର ସ୍ଥାନରେ ଚାଲିଲେ ପାଦର ଦାଗ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । ମୂଷାର ଲୋମ ଅନ୍ୟ ଶସ୍ୟରୁ ମିଳିଲେ ତା କେଉଁ ପ୍ରକାର ମୂଷାର ବା ତାହା ଅନ୍ୟପ୍ରାଣୀର ଲୋମ କି ନୁହେଁ, ପ୍ରମାଣ କରିହେବ । ଲୋମକୁ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷା କଲେ ଲୋମର ଗଠନପ୍ରଣାଳୀ ଦେଖିହୁଏ । ଘୁଷୁଆ ମୂଷା ବା ଗାରୁଆ ମୂଷା ଲୋମର ମେଡ଼ୁଲା ଓ ପିଗ୍‌ମେଣ୍ଟ ଚୂଟିଆ ମୂଷାଠାରୁ ଅଲଗା । ଏ ଲୋମ ମନୁଷ୍ୟ ବା ଅନ୍ୟ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କ ଲୋମଠାରୁ ଭିନ୍ନ । ବିଶେଷଜ୍ଞ ଓ ବିଜ୍ଞାନାଗାର ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହାର ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇପାରିବ ।

କ୍ଷୁଦ୍ର ଅପମିଶ୍ରଣର ନିର୍ଣ୍ଣୟ

ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସିଲିକେଟ ଉପାୟ (Sodium silicate floatation method)

ସମପରିମାଣରେ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ସିଲିକେଟ୍ ଓ ପାଣି ମିଶାଇ ଗୋଟିଏ ଏକଲିଟର ପାଣି ଧରିପାରିବା ବିକର ବା କାଚପାତ୍ରରେ ରଖ । ଏହି ତରଳମିଶ୍ରିତ ଦ୍ରବ୍ୟ ପାଣି ଅପେକ୍ଷା ପ୍ରାୟ ୨ଗୁଣ ଗୁରୁ । ପରୀକ୍ଷା ହେବାକୁ ଥିବା କିଛି ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନେଇକରି ଏହି ସଲ୍ୟୁସନ୍‌ରେ ପକାଇଦିଅ ଓ ଗୋଟିଏ କାଚକାଠି ସାହାଯ୍ୟରେ କିଛି ସମୟ ଗୋଳାଅ । ଯଦି ପୋକଲଗା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଥାଏ, ତେବେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଭାସିବ । ତାକୁ ଭଲକରି ପରୀକ୍ଷା କଲେ ଦେଖାଯିବ ଯେ ଭାସୁଥିବା ଶସ୍ୟ ପୋକମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା କ୍ଷତ ହୋଇଛି ବା ପୋକ ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଅଛି । ଅବଶ୍ୟ ଏ ଉପାୟରେ ସମସ୍ତ କୀଟକ୍ଷତ ଶସ୍ୟ ଭାସି ନପାରେ ଥାଆନ୍ତି । ୭୦-୭୦ ଭାଗ କୀଟଆକ୍ରାନ୍ତ ଶସ୍ୟ ନିଶ୍ଚୟ ଭାସିବ ।

ଶସ୍ୟ ଖଣ୍ଡି ଭସାଇବା ଉପାୟ

ଏହି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ହେଲେ ତଳଲିଖିତ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକ ଦରକାର ।

(୧) ଓଜନ କରିବାପାଇଁ ନିକିତି (୨) ଶସ୍ୟ ଗୁଣ୍ଡ କରିବା ପାଇଁ ଗ୍ରାଇଣ୍ଡର (୩) ବୁଚନର ଫନେଲ୍ (୪) ଫ୍ଲାସ୍କ, (୫) ପେଟ୍ରିଡ଼ିସ୍ (୬) ରୁଲ ପଡ଼ିଥିବା ଆନାଲିଟିକାଲ୍ ଫିଲଟର୍ କାଗଜ (୭) ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର (୮) ଆଲ୍‌କହଲ୍ (୯) ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍ (୧୦) ଗ୍ଲିସେରିନ୍ ଓ (୧୧) ଜଳ ।

ପ୍ରଥମେ ୧୦୦ ଗ୍ରାମର ନମୁନାଶସ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ରଖ । ସେହି ଶସ୍ୟକୁ ଗ୍ରାଇଣ୍ଡର (ପେଷଣାଯନ୍ତ୍ର) ସାହାଯ୍ୟରେ ଗୁଣ୍ଡ କର ଯେପରି ପ୍ରତି ଶସ୍ୟ ପ୍ରାୟ ୪ ଖଣ୍ଡ ହେବ । ଅର୍ଥାତ୍ ବିଶେଷ ଗୁଣ୍ଡ କରନାହିଁ । ଏହି ଗୁଣ୍ଡ ଶସ୍ୟକୁ ଗୋଟିଏ ଓ୍ୱାଇଡ଼୍ ମ୍ୟାନ୍‌ଯନ୍ତ୍ରୀ ଫ୍ଲାସ୍କ ମଧ୍ୟରେ ରଖ । ସେଥିରେ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍ ମିଶା ୬୦୦ମି.ଲି ଶତକଡ଼ା ୬୦ଭାଗ ଆଲକହଲ୍ ଓ ୨୦ମି.ଲି. ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍ ମିଶାଅ ଓ କାଚକାଠି ସାହାଯ୍ୟରେ ଘାଣ୍ଟ । ତାପରେ ଫ୍ଲାସ୍କକୁ ଆଲ୍‌କହଲ୍ ଗ୍ୟାସୋଲିନ୍ ମିଶ୍ରଣରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିଦିଅ ଓ ୧୫ ମିନିଟ୍ ନିଶ୍ଚଳଭାବେ ରଖିଦିଅ । ତାପରେ ଉପରେ ଭାସୁଥିବା ଆଲ୍‌କହଲ୍‌କୁ ଆନାଲିଟିକାଲ୍ ଫିଲଟର୍‌କାଗଜ ଉପରେ ଢାଳିଦିଅ । ଏହି କାଗଜକୁ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ପରୀକ୍ଷା କର । ଦେଖିବ ନାନା ପ୍ରକାର ପୋକ ଓ ପୋକଅଂଶବିଶେଷ ଓ ମୂଷାଲୋମ ଇତ୍ୟାଦି ଲାଗିରହିଛି ।

ରଞ୍ଜନରଶ୍ମି ଉପାୟ

ଶସ୍ୟମଧ୍ୟରେ ଥିବା କୀଟ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖିହୁଏ ନାହିଁ । ରଞ୍ଜନରଶ୍ମି ବା X-ray ବ୍ୟବହାର କରି ସେମାନଙ୍କୁ ଚିହ୍ନିହେବ । ଯେପରି ଆମ ଦେହ-ମଧ୍ୟସ୍ଥ ଅସ୍ଥି ବା ଅନ୍ୟକୌଣସି ଅଂଶ ଦେଖିବାକୁ ହେଲେ ଆମେ X-ray ଛବି ଉଠାଇ-ଥାଉ ସେହିପରି ଶସ୍ୟର ଛବି ମଧ୍ୟ ଉଠାଯାଇପାରୁଛି । ଶସ୍ୟ ପରୀକ୍ଷାପାଇଁ ଏକପ୍ରକାରଗ୍ରେଣ୍ଟ ରଞ୍ଜନରଶ୍ମି ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର ହେଉଛି । ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି ଶସ୍ୟମଧ୍ୟସ୍ଥ ପୋକର ସମସ୍ତ ଅବସ୍ଥାର ଫଟୋ ନେଇ ହେବ ଓ ନିରୀକ୍ଷଣ କରି ପୋକକୁ ଚିହ୍ନିହେବ । ଯେଉଁ କୀଟମାନେ ଶସ୍ୟ ବିନ୍ଧି ତା ମଧ୍ୟରେ ରହି ବଢ଼ନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର କେତେବେଳେ କିପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ତା ଜାଣିବାକୁ ହେଲେ ଏହି ରଞ୍ଜନରଶ୍ମି ଛବି ଖୁବ୍ ଉପାଦେୟ । କାରଣ ଏପରି କୀଟଥିବା ଶସ୍ୟକୁ କାଟି ପୋକଟିକୁ ବାହାର କରିଦେଲେ ସେ ପୋକ ମରିଯାଏ ବା ଆଉ ବଢ଼େନାହିଁ । ତେଣୁ ପୋକଟିର କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅବସ୍ଥା ନଜାଣି ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ X-ray ଫଟୋ ନେଇ ସେମାନଙ୍କର ଗତିବିଧି ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିପାରିବା । କୌଣସି ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଶସ୍ୟବିନ୍ଧା ପୋକଙ୍କଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ବୋଲି ସନ୍ଦେହହେଲେ ତାକୁ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଏ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ବାକ୍ସଭଳି । ଉପର ଅଂଶରେ ଗୋଟିଏ ଟେକ୍ଣ ପ୍ଲେଟ୍ ଅଛି । ତାଉପରେ ଶସ୍ୟକୁ ଗୋଟି ଗୋଟି କରି ବିଛାଇ ଦିଆଯାଏ ଓ ଯୋଡ଼ଣା ବନ୍ଦ କରିଦିଆଯାଏ । କେତେ ସମୟ ରଞ୍ଜନରଶ୍ମିରେ ରଖିବାକୁ

ହେବ ତା ଶସ୍ୟ ଓ X ray ଫିଲ୍ମ ଉପରେ ନର୍ଭର କରେ । ସାଧାରଣତଃ ୧-୨ ମିନଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ ଦରକାର ପଡ଼େ । ସମସ୍ତ ଅଙ୍ଗ ହୋଇଯିବାପରେ ସୁଇଚ୍ ବନ୍ଦକରି ଅନ୍ଧାରଘରେ ସେ ଫିଲ୍ମକୁ ଡେଭଲପ୍ କରାଯାଏ । ସାଧାରଣ X-rayରେ ଯେଉଁ ପଦ୍ଧତି ଅନୁସରଣ କରାଯାଏ, ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେହି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଏ । ଫିଲ୍ମ ଶୁଖି ଗଲାପରେ ତା ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇପାରେ । ନେଗେଟିଭ୍ ଫିଲ୍ମରୁ ପଜିଟିଭ୍ ଫଟୋ ଉଠା-ଯାଇପାରେ ।

ରନ୍ତଜନରଶ୍ମି ଉପାୟରେ ଅଧଘଣ୍ଟା ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ଆମେ ଶସ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା କରି-ପାରିବା । ଅବଶ୍ୟ ଆମଦେଶରେ ଏ ଉପାୟ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ, କିନ୍ତୁ ଗବେଷଣା ପାଇଁ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି । ଆମେରିକା ଭଳି ଦେଶରେ ଶସ୍ୟବ୍ୟବସାୟୀ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନମାନେ ଏ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରୁଛନ୍ତି ।

ଧାନ କିପରି ଖାଇବ ରଖିବ କିପରି ?

ଧାନ ଅମାରଘରେ ରହେ ଦୁଇଉପାୟରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏନାହିଁ ବା ପୋକ ସବୁଧାନ ନଷ୍ଟ କରିଦିଅନ୍ତି । ଧାନ ପାଚିଲେ ବିଲରୁ ଅମଳ ହୋଇ ଅମାରଘରେ ରହିବା ମଧ୍ୟରେ ନାନାପ୍ରକାରରେ ବିପଦର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ । ଧାନ ସାଧାରଣତଃ କୃଷି ପାଖରେ ୬-୧୨ମାସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହେ, ଯଦିଓ କେହି କେହି ବଡ଼ଚାଷୀ ଅଧିକ ସମୟ ପାଇଁ ଧାନ ଖାଇବା ରଖିବା ଦେଖାଯାଏ । ଓଡ଼ିଶାରେ ଦୁଇଟି ଧାନ ଫସଲ ହୁଏ । ଶାରଦଧାନ ନଭେମ୍ବର ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ଅମଳ ହୁଏ ଓ ଦାଳୁଆଧାନ ଏପ୍ରିଲ୍-ମେ ମାସ ମଧ୍ୟରେ ଅମଳହୁଏ ଧାନ ଅମଳ ସମୟରେ ବର୍ଷାହେବାର ଭୟ ଯୋଗୁଁ କେତେକ କୃଷି ଅଞ୍ଚଳ ଧାନ ଅମଳ କରି ଅମାରକୁ ନେଇଯାଆନ୍ତି । ଗ୍ରେଟ ଗ୍ରେଟ କୃଷି ଧାନ ନିଜ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଦରକାର ଥିବାରୁ ଅପେକ୍ଷା କରି ଅଧିକ ଜଳୀୟାଂଶ ଥିବା ଧାନ ଅମଳ କରନ୍ତି ଓ ତାହା ଶୁଖାଇବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ନଥାଏ । ଅଧିକାଂଶ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିବା ଶସ୍ୟଖାଇବାପାଣି ବା ଅମାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଣାଳୀରେ ନିର୍ମିତ ହୋଇ ନଥିବାରୁ ସେଥିରେ ଖାଇବାଧାନ ଅତି ଅଳ୍ପ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ବା ପୋକ ନଷ୍ଟ କରିବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ । ଏହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପ୍ରକୃତ ଅମାରଘରେ କିପରି ଧାନ କିଛି ଦିନପାଇଁ କିପରି ରଖିହେବ, ତାର ଏକ ନିୟମାବଳୀ ଅନୁମୋଦନ କରାଯାଇଛି ।

ଧାନଖାଇବାପୂର୍ବରୁ କଣ କରିବାକୁ ହେବ ?

୧ । ନଭେମ୍ବର-ଡିସେମ୍ବର ମାସରେ ଧାନ ପାଚି ଆସିଲେ ତାକୁ କାଟି ଆଣିବା ଭଲ ଧାନ ପାଚି ବିଲରେ ଶୁଖିଗଲେ ସେଥିରୁ ଅନେକ ଧାନ ଝଡ଼ିପଡ଼େ ବା ସେ ଧାନରୁ ଚାଉଳ କଲବେଳେ ଅନେକ ଭାଙ୍ଗି ଯାଇଥାଏ ।

୨ । ଧାନ ବାଲିରେ ଗଦା କରି ରଖିବା ଭଲ ନୁହେଁ, କାରଣ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଭମ ପୋକ ଲାଗିଯାଇପାରେ ।

୩ । ଧାନଚଡ଼ାକୁ ଓସ୍ତରେ ନରଖି ଗ୍ରାଇବେ ରଖି ଶୁଖାଇଲେ ଭଲ ।

ଡିସେମ୍ବର-ଜାନୁୟାରୀ ମାସରେ କ'ଣ କରାଯିବା ଉଚିତ ?

୧ । ଧାନ ଡୋଲି ବା କୋଠିରୁ ପୁରୁଣା ପୋକରା ଧାନ, ଅଳିଆ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନ୍ଧୁ ସଫା କରି ପୋଡ଼ିଦିଅ ।

୨ । ଡୋଲି ବା କୋଠିକୁ ଗୋବର ମିଶାଇ ଭିତରେ ଓ ବାହାରେ ଲେପିଦିଅ, ଯେପରି ସବୁ ଫାଟ ଓ କଣା ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବ ।

ଫେବୃୟାରୀମାସ

୧ । ବସ୍ତାରେ ଧାନ ଥିଲେ, ଇ.ଡି.ବି (ଇଥିଲିନ୍ ଡାଇବ୍ରୋମାଇଡ୍) ଧୂମକରଣ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଦରକାର । ଚଟାଣଉପରେ ଧାନ ଥିବା ବସ୍ତା ଥାକଥାକ କରି ଥୋଇ, ବସ୍ତା ଥାକ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ପଲିଥିନ୍‌ଚଦର ବା ଟାର୍ପୋଲିନ୍ ଘୋଡ଼ାଇଦେବେ ଯେପରି ଚଦରର କିଛି ଅଂଶ ବସ୍ତାଥାକର ବାହାରେ ଚଟାଣ ଉପରେ ପଡ଼ିହୋଇ ରହିବ । କିଛି କଞ୍ଚାମାଟି କାଦୁଅ କରି ରଖିବେ । ଏକ କୁଇଣ୍ଟାଲ ଧାନପାଇଁ ୪ ସି.ସି.ଇ.ଡି.ବି. ଗୋଟିଏ କନା ବା ତୁଳା ଉପରେ ଢାଳି ଦେବେ ଓ ପଲିଥିନ୍ ଚଦରର ଯେଉଁ ଅଂଶ ଚଟାଣ ଉପରେ ବଳିହୋଇ ଶେଷ ହୋଇଛି, ସେଇ ଅଂଶକୁ ଚଟାଣସହ ମାଟି ଲେପି ବାଟ ବନ୍ଦ କରିଦେବେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଇ. ଡି. ବି. ତରଳପଦାର୍ଥରୁ ଯେଉଁ ଗ୍ୟାସ୍ ବାହାରିବ, ତା ବାହାରକୁ ଖସିଯାଇପାରିବ ନାହିଁ । ଏହିପରି ଅବସ୍ଥାରେ ଧାନକୁ ୭ଦିନ ରଖିଦେଲେ ସେଥିରେ ଲାଗିଥିବା ପୋକ, ପୋକ-ଅଣ୍ଡା ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅବସ୍ଥା ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବ । ଇ. ଡି. ବି ବଦଳରେ ଇ. ଡି. ସି. ଟି. ୨୭୦ ସି. ସି. ପ୍ରତି ଘନମିଟର ସ୍ଥାନପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ବା ସ୍ଥାନଟି ଘରଠାରୁ ଦୂରରେ ଥିଲେ ସେଲ୍‌ଫସ୍ ୨ଟି ବଟିକା ପ୍ରତି କୁଇଣ୍ଟାଲ୍ ଧାନପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ସେଲ୍‌ଫସ୍ ବଟିକା ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେଲେ ବଟିକାଗୁଡ଼ିକୁ ପଲିଥିନ୍‌ଚଦର ଘୋଡ଼ାଯାଇ ନିବୁଜ ଘରରେ ଥିବା ବସ୍ତା ଉପରେ ଥୋଇ ଦେବାକୁ ହେବ । ୫-୭ ଦିନପରେ ପଲିଥିନ୍‌ଚଦର ବା ଟାର୍ପୋଲିନ୍‌କୁ ବାହାର କରିଦେଇ ବାୟୁ ଗମନାଗମନ ପାଇଁ ସୁବିଧା କରିବାକୁ ହେବ ।

ଧାନ ଡୋଲି ବା ବିନ୍‌ରେ ଥିଲେ ଇ. ଡି. ବି. ୬୪ଗ୍ରାମ୍ ପ୍ରତି ଘନମିଟର ଧାନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । ଇ. ଡି. ବି. ଆମ୍ପୁଲ୍ ଗୋଟିଏ ସିଧା ବାଡ଼ିରେ ହାତେ ଅନ୍ତରରେ ବାନ୍ଧିଦେବାକୁ ହୁଏ । ଏହି ବାଡ଼ିଟିକୁ ଧାନ ଉପରେ ଥୋଇ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ଭିତରକୁ ଠେଲିଦେବାକୁ ହୁଏ । ଆମ୍ପୁଲ୍‌ଟି ଧାନ-ସ୍ତରର ନିକଟକୁ ଆସିଯିବାକୁ ହେଲେ ଆମ୍ପୁଲ୍‌ଟିକୁ ପଥର ସାହାଯ୍ୟରେ ଭାଙ୍ଗିଦେଇ ଧାନ ଭିତରକୁ ବାଡ଼ିଟିକୁ ପୋତିଦେବାକୁ ହୁଏ ।

ସବୁ ବନ୍ଧାଥିବା ଆମ୍ପୁଲ୍ ଭଙ୍ଗା ଶେଷ ହେଲେ, ଧାନ ଉପରେ ଟାର୍ପୋଲିନ୍ ଚଦ୍ଦର ଦେଇ ବା ପାଲ ଘୋଡ଼ାଇ ଦେଇ ମାଟି ଲେପି ଦେବେ । ୭ଦିନ ବନ୍ଦ ରହିବା ପରେ ଉପର ପାଲ ଓ କାଦୁଅ ବାହାର କରିଦେଇ ବାୟୁ ସଞ୍ଚାଳନ କରାଇବେ ।

ଧାନ କୋଠିରେ ଥିଲେ ଓ କୋଠିରେ ଦୁଇଟି ବାଟ ନଥାଇ ଗୋଟିଏ ବାଟ ଥିଲେ ବା କୋଠିଘର ମଧ୍ୟରେ ଥିଲେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ଧୂମକଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । କାରଣ ପ୍ରୟୋଗ ଗ୍ୟାସ୍ କୋଠିମଧ୍ୟରୁ ବାହାରିଯିବା ସମୟସାପେକ୍ଷ ! ଏପରି ଗ୍ୟାସ୍ ଥିବା କୋଠିମଧ୍ୟକୁ ଲୋକ ପଶିଗଲେ ବା କିଛିସମୟ ତା ମଧ୍ୟରେ ରହିଲେ ବିଷାକ୍ତ ଗ୍ୟାସ୍ ମନୁଷ୍ୟର କ୍ଷତି ବା ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇଥାଏ ।

୨ । ଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ କୋଠି ବା ଡୋଲିର ଉପର ଓ ଭିତର କାନ୍ଥରେ ଶତକଡ଼ା ୨୦ଭାଗ ଥିବା ଲିଣ୍ଡେନ୍ କୀଟନାଶକ ଦ୍ରବ୍ୟ ୧ଭାଗ ସହ ୧୫୦ଭାଗ ପାଣି ମିଶାଇ ସ୍ପ୍ରେ କରିବା ଦରକାର । ମାଲାଥିଆନ୍ ୧ଭାଗ ସହ ୧୦୦ଭାଗ ପାଣି ମିଶାଇ କାନ୍ଥ ଉପରେ ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଇପାରେ । ୧୦୦ ବର୍ଗମିଟର ସ୍ଥାନ ଉପରେ ୬ଲିଟର ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଇଥାଏ ।

୩ । ଡୋଲି ବା କୋଠି ମଧ୍ୟକୁ ଯେପରି ମୂଷା ପ୍ରବେଶ କରିପାରିବେ ନାହିଁ, ସେଥିପାଇଁ ଦୃଷ୍ଟିଦେବାକୁ ହେବ । ଡୋଲି ପ୍ରସ୍ତୁତ ଧାନ-ଅମାରକୁ ଅତି କମ୍‌ରେ ୨୫ଇଞ୍ଚ ଉଚ୍ଚର ଗୋଟିଏ ଖୁଣ୍ଟ ଉପରେ ରଖିବାକୁ ହେବ । ଏହି ଖୁଣ୍ଟର ଖୁଣ୍ଟ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯେପରି ମୂଷା ଚଢ଼ି ନପାରିବେ ସେଥିପାଇଁ ଖୁଣ୍ଟରେ ଟିଣର ଓଲଟା କାହାଳି ପିନ୍ଧାଇଦିଅନ୍ତୁ ।

୪ । କୋଠି ବା ଖୁଣ୍ଟତଳେ ଥିବା ମୂଷାଗାତଗୁଡ଼ିକୁ ପଥର ଓ ଭଙ୍ଗାକାଚ ଦେଇ ବନ୍ଦ କରିଦିଅନ୍ତୁ ।

୫ । ବସ୍ତାରେ ଧାନ ଖୁଣ୍ଟଉପରେ ରଖିବାକୁ ହେଲେ ଧାନ ଭରିବା ପୂର୍ବରୁ ବସ୍ତା-ଗୁଡ଼ିକୁ ଟାଣ ଖରାରେ ଶୁଖାଇଦିଅନ୍ତୁ ବା ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ଇ. ଡି. ବି. ୫୦ଗ୍ରାମ୍ ପ୍ରତି ଘନମିଟର ବସ୍ତା ଆକପାଇଁ ଧୂମକରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ । ଖୁଣ୍ଟଉପରେ ମାଲାଥିଅନ୍ (୧:୧୫୦) ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

ସାଇତିବାପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଧାନର ଯତ୍ନ

୧ । ଧାନ ଅମଲ ପରେ ଧାନରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ଅଳିଆ, ଧୂଳି, ଗୋଡ଼ମାଟି ସଫା କରିଦେବେ ।

୨ । ସଫା କଲାପରେ ଧାନକୁ ପତଳାକରି ଖଳାରେ ଟାଣଖରାରେ ଶୁଖାଇଦେବେ ଓ ମଝିରେ ମଝିରେ ଧାନକୁ ଲେଉଟାଇ ଦେଉଥିବେ । ୨-୩ଦିନ ଧାନ ଶୁଖାଇଲାପରେ ଜଳୀୟାଂଶ କମିଯିବ । ଶତକଡ଼ା ୧୨ଭାଗ ବା ତାହାଠାରୁ କମ୍ ଜଳୀୟାଂଶ ଥିବା ଧାନକୁ ସାଇତି ରଖିବାପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ।

୩ । ଧାନ ଶୀତଳ କରି କୋଠି ବା ଡୋଲରେ ଭର୍ତ୍ତି କରିବା ଉଚିତ ।

ମାର୍ଚ୍ଚ-ଏପ୍ରିଲ ମାସ

୧ । ଧାନ ସାଇତିବା ପରେ ପ୍ରତି ୩ ସପ୍ତାହରେ ଥରେ କୋଠି ବା ଧାନ ନଥିବା ଅମ ରକୁ ପରୀକ୍ଷା କରି ପୋକ ଲାଗିଛି କି ନା ଦେଖିବାକୁ ହେବ । ପୋକ ଲାଗିଥିଲେ ସାଧାରଣତଃ ପୋକ ବୁଲୁଥିବାର ବା ଉଡ଼ୁଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଯଦି ପୋକ ଲାଗିଥାଆନ୍ତି, ତେବେ ଧୂମକଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ ।

୨ । ବାହାରୁ ପୋକ ଅମାରମଧରେ ପ୍ରବେଶ ନକରିପାରିବାକୁ ବାହାରେ ଲିଣ୍ଡେନ୍ ସ୍ପ୍ରେ କରିବା ଦରକାର ।

ମେ-ଜୁନ୍ ମାସ

ପୂର୍ବମାସଭଳି ଶସ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ ଓ ପୋକ ଲାଗିଲେ ବିଶୋଧନଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରିବାକୁ ହେବ ।

ଜୁଲାଇ-ଡିସେମ୍ବର ମାସ

ପୂର୍ବଭଳି ଅମାର ପରିଦର୍ଶନ ବା ଧାନ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଉଚିତ । ଦରକାର ଅନୁସାରେ ଧୂମକଗ୍ୟାସ୍ ପ୍ରୟୋଗ ବା ଅନୁମୋଦିତ କୀଟବିଷ ସ୍ପ୍ରେ କରାଯିବା ଦରକାର ।

